

ANNÉE 1940

THÈSE

N°

473

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

ZAPOROJETZ TATIANA

Née le 5 Décembre 1912, à St.-Petersbourg (Russie)

LE COEFFICIENT
DE
L'INSUFFISANCE CARDIAQUE
DANS
LES ARYTHMIES COMPLÈTES

Travail fait dans le service du Professeur LAUBRY à l'Hôpital Broussais.

Président : M. LAUBRY, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE UNION, 13, RUE MÉCHAIN

1940

ANNÉE 1940

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PAR

ZAPOROJETZ TATIANA

Née le 5 Décembre 1912, à St.-Petersbourg (Russie)

LE COEFFICIENT

DE

L'INSUFFISANCE CARDIAQUE

DANS

LES ARYTHMIES COMPLÈTES

Travail fait dans le service du Professeur LAUBRY à l'Hôpital Broussais.

Président : M. LAUBRY, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE UNION, 13, RUE MÉCHAIN

1940

Le Doyen : TIFFENEAU.

I. — Professeurs

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLÉRY-RADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZAR.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LÉVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	ABRAMI.
	FIESSINGER.
	LÉPER.
	RATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	LAIGNEL-LAVASTINE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la Tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie	CLOVIS VINCENT.
Assistance Médico-sociale	N...
	HAZARD.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	SANNIÉ.
	VERNE.

MM.

AMELINE	Pathologie chirurgicale.
BARIÉTY	Pathologie médicale.
BERNARD (Étienne).	Pathologie médicale.
BESANÇON (Justin)	Hydrologie.
BONNET	Bactériologie.
BOULANGER	Chimie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BROUET	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CACHERA	Pathologie médicale.
CORDIER	Anatomie.
COSTE	Pathologie médicale.
COUVELAIRE (Roger)	Urologie.
DELARUE	Anatomie pathologique.
DELAY	Pathologie médicale.
DEGREZ (H).	Physique.
DESOILLE	Médecine légale.
DIGONNET	Obstétrique.
DOGNON	Physique.
FEVRE	Pathologie chirurgicale.
FUNCK-BRENTANO	Pathologie chirurgicale.
GALLIARD	Parasitologie.
GARCIN	Pathologie médicale.
Mlle GAUTHIER-VILLARS	Anatomie pathologique.
GAYET	Physiologie.
DE GENNES	Pathologie médicale.
GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-rhino-laryngologie.
JOANNON	Hygiène.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUÉJOUL	Obstétrique.
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LENÈGRE	Pathologie médicale.
Mlle J. LÉVY	Pharmacologie.
MARCHAL	Pathologie médicale.
MÉNÉGAUX	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PATEL	Pathologie chirurgicale.
PETIT-DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.
RENARD	Ophthalmologie.
RICHTER	Physiologie.
SÉNÈQUE	Pathologie chirurgicale.
SICARD	Pathologie chirurgicale.
SOULIE	Pathologie médicale.
SUREAU	Obstétrique.
TURPIN	Pathologie médicale.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale.

III. — Agrégés rappelés à l'exercice
pour le service des examens

MM.

ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT	Physiologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
HEITZ-BOYER	Pathologie chirurgicale.
LARDENNOIS	Pathologie chirurgicale.
LE LORIER	Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
VAUDESCAL	Obstétrique.
PIÉDELIÈVRE	Médecine Légale
HUGUENIN	Anatomie Pathologique

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.

ALAJOUANINE	}	Clinique médicale
BRULÉ		
CATHALA		
CHABROL		
CHEVALLIER.		
DONZELOT.		
DUVOIR.		
GASTINEL		
LAROCHE G.		
LIAN		
MOREAU	}	Clinique chirurgicale
SÉZARY.		
BASSET		
BROCQ		
CADENAT		
GATELLIER.		
DE GAUDART D'ALLAINES		
LEVEUF.		
MOULONGUET	}	Clinique obstétricale.
MOURE		
QUENU		
FEY.		
ECALLE.		
METZGER	}	
PORTES.		
VIGNES.		

V. — Chargés de cours

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé.	Éducation physique.
LEDoux-LEBARD.	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ.	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA MERE ET A MON PERE

A qui je dois tout

A MONSIEUR LE PROFESSEUR J. MILLOT

Professeur agrégé de la Sorbonne.
Agrégé des Facultés de Médecine

Avec ma profonde reconnaissance pour vos incessants encouragements, votre aide et votre sollicitude.

A MON MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LAUBRY

Professeur de clinique cardiologique à la Faculté
de Médecine de Paris.

Médecin de l'Hôpital Broussais.

Membre de l'Académie de Médecine.

Commandeur de la Légion d'Honneur.

*Votre enseignement si fé-
cond et précieux sera le via-
tique de ma mémoire, votre
paternelle affection — une
source de réconfort moral.*

*Je ne sais comment vous
exprimer ma reconnaissance
mais je peux vous dire mon
profond attachement.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGREGE H. VIGNES

Accoucheur des Hôpitaux de Paris.

Officier de la Légion d'Honneur.

*Qu'il me soit permis de
vous dire ici toute mon admi-
ration et ma gratitude pour
le cordial accueil que vous
m'avez fait dans votre service.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR L. TIXIER

Médecin de l'Hôpital des Enfants Malades.

En reconnaissance de l'intérêt que vous m'avez témoigné et de l'enseignement si utile que j'ai reçu dans votre service.

A MONSIEUR LE DOCTEUR R .GUTMANN

Médecin des Hôpitaux de Paris.
Chevalier de la Légion d'Honneur.

*En témoignage de ma vive
admiration.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR BEAUJARD

Médecin assistant de l'Hôpital de l'Hôtel-Dieu.

*En gratitude de l'affec-
tueuse bienveillance que vous
m'avez toujours témoigné.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A MES AMIS

PRÉFACE

« Le pouls a été et fera toujours la règle des grands médecins.

... On peut reprocher à nos modernes un dédain présomptueux qui a répandu du mépris sur ce qui pouvoit nous instruire ; le pouls dévoile à des esprits éclairés le siège des maladies, leurs causes, leurs dangers, leurs résonnances... »

Sénac, Préface du « Traité sur le Cœur ». 1749.

INTRODUCTION

En prenant comme sujet de thèse l'étude du coefficient de l'insuffisance cardiaque au cours des arythmies complètes, nous avons voulu étudier un rapport numérique provenant de la division du nombre de pulsations perçues à la radiale par le nombre de contractions cardiaques, pendant un temps donné. Toutes les pulsations ne parvenant pas à la radiale, ce résultat doit être considéré comme l'expression tangible de la déficience fonctionnelle du myocarde travaillant à vide.

Les deux termes de ce coefficient ont été étudiés, l'un sous le nom de « pulsus deficiens », l'autre comme lié à la vaste question des Arythmies complètes dont l'étude fut approfondie par l'Ecole de notre maître le Professeur Laubry.

Le sujet par lui-même n'est pas inédit : nous en trouvons les indications dans la thèse de Mademoiselle d'Ornano, qui traite du diagnostic clinique des Arythmies complètes (Paris, 1932), ainsi que dans les travaux de l'Ecole Allemande en particulier l'étude de F. Schilling sur le « Pouls differenz » et capacité fonctionnelle du cœur » (1923).

Nous n'avons donc pas la prétention d'aborder un sujet original, ni d'ailleurs de traiter cette question comme un problème de mathématiques. Car l'enseignement de notre Maître le Professeur Laubry, nous montre tous les jours

la complexité de la nature humaine et toute la vanité d'attacher avec trop de rigueur et de confiance des chiffres aux réactions physiologiques de l'homme. Cette étude nous fut proposée par notre Maître, comme un travail d'observation clinique, sinon philosophique, puisque la médecine selon son enseignement est « la philosophie en action ». Vu sous cet aspect, les moyens techniques devaient être les plus simples et accessibles à tous : « Les moyens du bord », selon l'expression même du Prof. Laubry.

Donc par cette étude nous nous proposons :

— d'établir l'existence même d'un coefficient d'insuffisance cardiaque.

— de suivre son sort au cours de divers types d'arythmies complètes que nous avons pu observer dans le service.

— d'en noter ses réactions vis-à-vis d'une thérapeutique toni-cardiaque.

— enfin, si possible, tirer de cette étude des directives pour la thérapeutique et le pronostic.

Comme on nous fera le reproche facile de nous attacher à des faits déjà connus et de faire marche arrière dans notre siècle de « progrès technique », nous avons entrepris de revoir rapidement la question du pouls qui fut de tout temps une source inépuisable d'études pour les médecins.

Cette étude n'est pas évidemment une méthode indispensable à la pratique cardiologique. En dehors de l'esprit de curiosité scientifique qui nous poussa à l'entreprendre, elle nous a paru surtout utile en tant que pratique personnelle. Elle nous familiarise avec les cardiaques en général et les modalités des arythmies complètes en particulier.

HISTORIQUE

Sachant l'immense succès de l'étude du pouls chez les anciens, nous avons pensé tirer partie de leurs découvertes. Mais les Antiques tels Asklépios, Philalète, Hérophile, nous échappent : leurs traités du pouls ayant péri dans l'incendie de Rome. Gallien, dit-on, profita de l'occasion, pour plagier Hérophile, mais dans son traité il prend soin d'avertir le lecteur que, seuls, quelques initiés seront capables de saisir la portée de ses écrits.

Il faut croire que ces initiés firent défaut car, au XVII^e et au XVIII^e siècles, la médecine française gémit de l'incompréhension de ses travaux.

Le pouls à cette époque fut à peu près l'unique manière d'investigation médicale et sa connaissance est érigée en doctrine, reconnue capable à elle seule de faire le diagnostic de toutes les maladies.

De nombreux traités lui furent consacrés dont nous retiendrons un, très curieux, publié par Charvys en 1668 sous le nom de « Les secrets de la médecine chinoise consistant en la parfaite connaissance du pouls » présenté devant la Faculté de Grenoble, en français : « enfin que les médecins étrangers ne puissent en profiter ».

Trente modalités de pouls y sont décrites sans que l'on puisse retrouver exactement celle qui pourrait convenir à la description de l'Arythmie complète. Nous citons ici un passage se rapportant au pouls irrégulier, en nous souve-

nant que la circulation du sang est déjà découverte par Harvey avant 1658 (date de sa mort).

... « Le pouls intermittent qui change de compas et de mesure : il se produit puis s'arrête au milieu de sa course »... « faisant parfois une pause et demie et d'autresfois une pause toute entière ». D'où il s'en suit que le sujet a « une diminution des esprits principaux et s'il s'arrête, ce qu'il rencontre dans sa course et dans le mouvement du vent ou de la douleur qui l'empêche d'arriver à terme ». « D'où il arrive que ce pouls est une marque infaillible de douleur — il déclare aussi que le 1^{er} intestin est sans vertu — et que la femme a conçu il y a plus de 2 mois ».

« Le pouls changeant et intermittent lié et raboteux montre qu'il y a douleur dans le péricardium », etc., etc.

Cependant nous avons voulu retenir de ce docte manuel la façon sans doute éternelle de prendre le pouls

« Il faut avoir la main légère, la peau délicate, les esprits rassis, l'esprit recueilli et quiet, et son attention appliquée à cette unique considération ».

« Il faut aussi que celui à qui vous prenez le pouls soit en repos, la main sur le coussin, les bras en liberté et partant à détourner tout ce qui empêche le repos et l'attention de l'un et de l'autre de celui qui prend le pouls et de celui à qui on le prend ».

— Prendre deux ou trois fois le pouls avant que de porter un jugement comptant au moins 25 mesures de systole et de diastole ».

Enfin « Toucher l'artère avec trois doigts de la main ».

Au XVIII^e siècle la doctrine du pouls fait l'objet des conversations des salons.

En 1747, Hunauld d'Angers écrit un petit traité où il est pour la première fois, question de sphysmographie avec à l'appui, des schémas des diverses modalités du pouls. Sous le nom de pouls inégaux intermittents et irréguliers il n'avance qu'une signification de décadence et de mort prochaine.

Avec Bordeu et Solano 1761-1768 un nouvel essor est donné : le pouls intermittent est considéré comme un signe

de « dévoiement » (autrement dit de diarrhée) et il n'est question que de purge ou de saignée lorsqu'on constate ce pouls.

D'après les observations que nous trouvons chez Solano la plus profonde confusion des maladies régnait à cette époque.

Il faut arriver aux méthodes d'auscultation du XIX^e siècle et notamment à Bouillaud qui signale le premier l'arythmie complète sous le nom de « delirium cordis » comme une maladie autonome dégagée de la grande insuffisance cardiaque dont elle ne faisait jusqu'alors qu'un symptôme.

Quant au pouls, un essor magnifique d'études survient entre 1903-1925. Ces travaux étant suscités autant par les méthodes perfectionnées d'enregistrement électrique que par les travaux sur l'Arythmie complète amorcés par Mackenzie en 1903 et repris ensuite par l'Ecole Allemande et l'Ecole Française avec le Professeur Vaquez et plus tard le Professeur Laubry. Et tandis que l'Ecole Française, s'attache à mettre en lumière la pathogénie et le diagnostic électrique sûr, l'Ecole Allemande semble s'attacher plus volontiers aux signes périphériques. Ainsi Landsgard en 1921 cherche au moyen de l'étude de la déficience du pouls de discerner les Arythmies complètes des Arythmies extrasystoliques. En 1923 nous trouvons le travail de Schilling sur le « Pouls differenz » et capacité fonctionnelle du cœur (Deutscher f. Klin, med. XCVII 1-3-1923) qui nous amène en plein sujet de notre thèse. Cependant ce travail est plus diffus que le nôtre ; il porte aussi bien sur les arythmies complètes que les arythmies extrasystoliques ou les blocages incomplets du cœur, il porte enfin sur d'autres lésions valvulaires, non compliquées d'arythmie complète.

Il cherche non pas à établir un coefficient, mais simplement la différence de pulsations existant entre une artère périphérique quelconque et le nombre de battements cardiaques. Considérant la différence trouvée comme un signe d'insuffisance latente du cœur.

* *
*

Avant de commencer l'étude du coefficient il nous semble judicieux de donner ici un aperçu rapide physio-pathologique et clinique de l'Arythmie complète.

DÉFINITION DE L'ARYTHMIE COMPLÈTE

L'Arythmie complète est la traduction par le ventricule, d'un trouble auriculaire organique ou fonctionnel.

Ce point de départ auriculaire de l'arythmie complète fut mis en lumière, en 1904, par Mackenzie, puis Cushny et Edmunds, en 1906, qui ont assimilé et établi expérimentalement le rapport entre l'arythmie complète et la fibrillation auriculaire.

Depuis, de nombreuses écoles et celle du Prof. Laubry en particulier ont donné une base solide à cette conception par l'étude de l'électrocardiogramme, seul, capable d'enregistrer les fines trémulations auriculaires.

Sans évoquer les différentes théories que l'on donne pour expliquer le mécanisme de la fibrillation auriculaire, nous allons suivre l'onde contractile qui, dès son départ du sinus, semble fractionnée et dont le morcellement curieux s'exprime sur le tracé électrique par une fibrillation.

Toutes ces myriades d'excitations irrégulières, inégales arrivent au nœud de Tawara mais celui-ci les filtre pour ainsi dire et ne les transmet pas au faisceau de His (ce qui produirait la mort par fibrillation ventriculaire), il semble les accumuler jusqu'à leur donner un potentiel suffisant pour émerger et provoquer une contraction ventriculaire. Ainsi se produit et s'explique l'arythmie ventriculaire qui réalise, en fait, le bloc incomplet (fait expérimentalement

établi par Frédérick). Le bloc complet est réalisé en clinique par les arythmies complètes à forme lente, battant à 30-35 pulsations par minute. Le tracé électrique dans ce cas, au lieu de montrer des ondes auriculaires coordonnées et régulières révèle des fines trémulation rapides.

Ainsi, comprise, l'Arythmie complète est caractérisée cliniquement :

par la succession désordonnée des battements ventriculaires, de force inégale, séparés par des pauses d'inégale durée. Donnant dans l'ensemble cette impression d'anarchie, si bien caractérisée par les anciens auteurs, par le terme de « folie cardiaque ».

La prise concomitante du pouls, ne fait que confirmer la sensation auditive, perçue au niveau du cœur. Le pouls, lui aussi, en effet, semble atteint de folie (qui lui serait d'ailleurs propre) à une salve de battements précipités cardiaques, répond un silence du pouls. Il est tantôt incompressible, tantôt énergique, haché de pauses de durée inégale.

LE COEFFICIENT

D'après l'étude rapide qui précède, dans l'Arythmie complète, le cœur est dérégulé, fatigué à la longue, il se remplit mal, se vide mal.

Le myocarde ventriculaire par ses contractions est incapable de propulser l'onde artérielle jusqu'à la radiale, d'une façon continue, d'autre part il travaille fréquemment à vide.

Or, selon Lagrange (1908) « Note sur le travail relatif du cœur » et Josué le travail du cœur est égal à l'amplitude du pouls (tension max. — tension minima) multipliée par le nombre de contractions cardiaques. Dans l'arythmie complète nous avons non seulement la diminution de l'onde pulsatile mais son absence. Il nous semble donc possible d'évaluer l'insuffisance cardiaque en faisant un rapport entre le *nombre de pulsations* perçues à la radiale et le *nombre de contractions* cardiaques plus nombreuses. Ceci naturellement pendant un temps donné.

Nous exprimerons donc ce coefficient C par le rapport suivant :

$$\frac{N_p}{N_c} = C$$

Le chiffre que nous aurons ainsi obtenu sera naturellement relatif et de plus grossier, étant donné que nous n'avons pas recherché l'amplitude des pulsations qui par-

viennent à la radiale au Pachon (fidèle ainsi à la consigne des « moyens du bord ».) Donc le coefficient sera égal à l'unité lorsque tous les battements cardiaques sont perçus au pouls, comme il arrive dans le cas d'un cœur normal ou comme nous le verrons dans les arythmies bien supportées.

Il sera égal à 0 lorsque le pouls ne pourra plus être perçu ce que nous avons pu constater dans une accélération progressive du cœur chez les agonisants.

Les chiffres intermédiaires de 0,10 à 0,90 pourront être précisés par la recherche des décimales.

En relevant tous les jours ou tous les 2 jours le coefficient on établit une courbe qui permet de suivre l'amélioration ou l'aggravation de l'état fonctionnel du cœur.

D'après les graphiques qui illustrent cette étude on constate que la courbe du coefficient suit de près celle de la diurèse, ce « thermomètre des cardiaques », ce qui prouve que l'existence de ce coefficient n'est pas seulement une vue de l'esprit.

TECHNIQUE

L'enregistrement du pouls et du cœur à l'aide de l'électrocardiogramme s'est posé devant nous comme un moyen rationnel et précis pour établir le coefficient.

Mais en raison du polymorphisme même de l'arythmie complète il nous a paru que la recherche d'une précision absolue appliquée à quelque chose de capricieux et inégal perd tout son sens. Nous n'aurions en somme qu'une même moyenne approximative ne différant de la mesure directe que par quelques décimales, et cela dans les conditions irréalises en ville avec les dépenses exorbitantes nullement justifiées par l'importance des résultats.

Enfin les conditions des « moyens du bord » nous furent posés dès le début et nous en retrouvons la technique fort simple exposée par Mlle d'Ornano dans sa thèse.

Dans les conditions idéales un aide est nécessaire. L'aide compte le pouls ou le cœur.

Il est bon avant de commencer de s'habituer quelques minutes au rythme aussi bien du pouls que du cœur. Ceci fait, on comptera simultanément les pulsations de la radiale dans la gouttière du pouls et les battements cardiaques, pendant une demi-minute.

On fixe d'avance le repère du départ sur le cadran du chronomètre.

Le départ est donné par celui qui compte le cœur, qui prononce à voix haute l'enregistrement du premier battement.

— La demi-minute écoulée au moment où l'aiguille franchit la limite prévue, les deux parties annoncent le nombre de pulsations comptées.

— Nous avons opéré avec un chronomètre à trotteuse marquant les secondes.

En choisissant le temps d'une demi-minute nous avons pensé que c'était un minimum de temps nécessaire pour se rendre compte des modifications dans les battements cardiaques.

Quitte à reprendre la mesure quelques minutes plus tard à 2 ou 3 reprises afin de saisir les phases de tachy ou de brady-arythmie et d'avoir ainsi des chiffres répondant le plus complètement possible à une moyenne.

On peut également avec quelque habitude opérer seul, comptant dans la première moitié de la minute les pulsations et dans la deuxième les battements du cœur.

Il vaut mieux commencer par le pouls afin de ne pas se suggestionner par avance.

Dans le cas où l'on opère seul, 3 ou 4 mesures sont nécessaires pour pouvoir juger d'une moyenne.

Avec quelque entraînement il nous fut même possible de prendre le cœur et le pouls en même temps — ce qui demande une attention toute particulière.

En tout cas nous rappelant du précepte de Charvys datant de 1668, il est absolument nécessaire d'être très attentif et d'avoir « ses esprits rassis » et « quiets » et de le demander aussi bien à l'aide qu'au malade.

CLASSIFICATION

Etant donné la diversité des cas qui se sont présentés, il nous a paru nécessaire de procéder à une classification :

Primo — selon l'étiologie de l'arythmie complète qui nous impose 2 grands groupes :

I. Le groupe des arythmies complètes idiopathiques.

II. Le groupe des arythmies complètes des lésions valvulaires.

Secundo — selon le type des courbes du coefficient qui nous oblige à des subdivisions dans ces groupes classiques.

Ainsi dans les arythmies complètes idiopathiques nous avons en premier lieu :

a) le groupe si curieux des arythmies complètes autonomes des adultes jeunes (7 cas) ;

b) celui des séniles qui s'apparente aux précédents par l'absence d'antécédents cardiaques et en diffère par la date d'apparition tardive de l'arythmie complète, son évolution bénigne et son comportement (12 cas) ;

c) enfin l'arythmie complète transitoire dont nous avons pu suivre un cas dans le service.

Viennent ensuite les arythmies complètes des lésions valvulaires dans lesquelles le rôle préponderant est donné :

a) au groupe des mitraux imposant par son nombre, ce qui n'est pas pour nous étonner étant donnée la fréquence de l'arythmie complète dans la sténose mitrale nommée à juste titre maladie de l'oreillette (18 cas) ;

b) puis s'opposant à lui par sa faible fréquence l'arythmie complète chez les aortiques mitralisés.

Dans un dernier groupe se trouvent les arythmies complètes d'origine disparate :

d'une part —

a) les arythmies complètes épiphénomène au cours d'une atteinte cardiaque grave, d'un pronostic plus ou moins rapidement fatal ;

telle cette Arythmie complète au cours d'une endocardite maligne lente mais inexorable (obs. N° 45) ;

telle autre se manifestant au cours d'un épanchement péricardique monstrueux d'une évolution rapide (obs. N° 46) ;

ou enfin cette lésion marquant le stade ultime d'une affection congénitale du cœur (obs. N° 47).

et d'autre part —

b) l'Arythmie complète se présentant comme une manifestation de la grande insuffisance auriculo-ventriculaire que nous avons vu évoluer plus ou moins rapidement vers la mort (obs. N°s 49, 50, 51, 52, 53).

I

LES ARYTHMIES COMPLÈTES IDIOPATHIQUES

LE COEFFICIENT DES ARYTHMIES COMPLÈTES AUTONOMES

Sous ce nom nous envisageons surtout l'arythmie complète (forme pure) chez un adulte jeune, sans passé pathologique cardiaque ou autre. Elle a une allure de maladie isolée, autonome, et nous apparaissant, de ce fait, comme une condition idéale pour l'étude du coefficient, le cœur n'ayant pas à s'accomoder aux lésions valvulaires.

L'histoire clinique de nos observations est presque toujours la même ; il s'agit d'un sujet jeune, entre 30 et 50 ans, qui éprouve subitement de la dyspnée d'effort. Une algie précordiale variable suivant les individus, s'accompagnant d'insomnie et surtout de fatigue anormale.

On ne trouve (au moins dans les observations que nous avons recueillies) aucun antécédent pathologique cardiaque, à peine quelques affections saisonnières. Aucune notion d'éthylisme ou de tabagisme. Mais fait à souligner tous ces malades sont de grands neurotoniques.

En dehors de l'arythmie complètes on ne trouve à l'auscultation du cœur : ou deux bruits nets et bien frappés ou un petit souffle systolique de la pointe, localisé, marquant probablement la distension ventriculaire.

La tension artérielle est toujours normale.

Le Coefficient

Une remarque générale : toute manifestation fonctionnelle : la dyspnée, une algie précordiale, une insomnie,

l'état neurotonique exacéré par une émotion, retentit sur le coefficient et l'abaisse en accélérant d'une façon néfaste le cœur. Mais le ralentissement suffisant du cœur chez ces arythmiques ne concourt pas à amener le coefficient à l'unité. La déficience du pouls persiste malgré tout, contrairement à ce qui se produit dans toutes les autres modalités des arythmies complètes. De sorte que le coefficient est constamment au-dessous de l'unité.

S'il l'atteint c'est d'une façon sporadique et transitoire. Ces améliorations apparentes sont suivies de rechutes comme si le cœur ne pouvait entretenir sa tendance à la régularisation. Aussi, la courbe du coefficient de ces malades à une allure particulièrement oscillante d'un jour à l'autre. Les oscillations restant entre deux limites qui ne sont dépassées que lorsqu'il y a aggravation ou amélioration de l'arythmie.

La limite inférieure, sous l'influence du repos et des tonicardiaques, se relève d'une dizaine de degrés tendant à rejoindre le maxima de la capacité fonctionnelle, dessinant ainsi une courbe plus équilibrée avec des oscillations à peine marquées. Cette allure se rencontre surtout à la fin du repos prolongé avec calmants et tonicardiaques.

C'est là un aspect général de la courbe, assez individualisé pour que nous ayons distingué cette variété de l'arythmie complète des séniles dont le coefficient atteint plus ou moins rapidement l'unité et s'y maintient (sans que pour cela disparaisse l'arythmie complte). Nous savons cependant que la limite d'âge de 50 ans est tout à fait arbitraire et d'ailleurs deux de nos observations par leur âge appartiennent aux jeunes, et par l'aspect de leur courbe aux séniles.

L'un des cas (M. Kr... 42 ans obs. N° 7) n'est pas complètement pur ; il est entaché de spécificité et d'hyper-

tension, de plus le dosage du cholestérol dans le sang en montre la teneur élevée (3 gr.) et nous n'ignorons pas le rôle que cette substance paraît jouer dans l'athérome.

Le deuxième cas (M. Dur... 53 ans obs. N° 6) quoi qu'ayant l'Arythmie complète à 48 ans s'apparente plutôt aux séniles par l'évolution bénigne que revêt sa maladie.

Revenant au groupe des adultes jeunes avec coefficient inférieur à l'unité, nous déplorons le nombre restreint de nos observations en rapport avec la rareté de ces cas... Recherchant en outre le coefficient moyen de chacun de nos malades, nous sommes arrivés à la conclusion qu'il reflète la plus ou moins grande tolérance de l'affection. Ainsi le coefficient moyen de M. Roc... (obs. N° 1) est de 0,85 correspondant à un comportement presque normal : ce malade, au bout d'une semaine de repos et de digitale oubliée e'existence de sa dyspnée.

Le malade Bel... (obs. N° 2) avec un coefficient moyen de 0,76 accuse des signes fonctionnels qui semblent le gêner pendant tout son séjour dans le service (douleurs précordiales et asthénie) signes essentiellement subjectifs et difficilement appréciables.

Il en est de même chez le malade Gib... (obs. N° 3) dont le coefficient moyen est de 0,72 et qui plaint de la dyspnée d'effort au moindre effort avec palpitations et angoisses.

Enfin le malade Del... (obs. N° 5) et Mme Bre... (obs. N° 4) qui ont un coefficient de 0,68 sont astreints à garder la position couchée pendant la plus grande partie de leur repos à l'hôpital. Le cas de Del... nous paraît particulièrement grave par l'évolution rapide des signes fonctionnels vers la dyspnée de décubitus, par aspect radiographique peu rassurant (volume anormal du ventricule gauche et la position plongeante de la pointe du cœur). Par son tracé électrique qui révèle des altérations du complexe ventricu-

laire. Par son pouls particulièrement déficient. Mais, fait qui nous paraît primordial dans son cas, est l'anxiété profonde quasi constante et muette qui retentit certainement sur son cœur.

Nous voulons opposer ici l'anxiété toute féminine de Mme Bre... (obs. N° 4) qui se manifeste bruyamment par une nervosité sans cesse croissante l'obligeant à abrégier le séjour à l'hôpital qui lui paraît intolérable.

Thérapeutique et Coefficient

Quels sont d'abord les armes dont nous disposons pour le traitement des Arythmies complètes :

— Au premier chef c'est le repos absolu avec les calmants. Cette seule thérapeutique est surprenante d'efficacité;

— En second lieu le traitement tonicardiaque de digitale et d'oubaine, avec son action sur le pneumogastrique, le blocage des excitations désordonnées de l'oreillette vers le ventricule et le ralentissement arythmique du cœur ;

— Enfin la quinidine dont l'action régulatrice est remarquable mais inconstante.

Disons tout de suite que la quinidine exige, pour être utilisée avec efficacité et sans danger, des arythmies sans signes de défaillance ventriculaire. Nos observations n'en comportent qu'un seul cas, réalisant cette condition chez un sénile. D'ailleurs cette thérapeutique n'ayant pas produit d'effet nous n'y faisons qu'une brève allusion (obs. N° 18).

Dans les Arythmies complètes autonomes nous n'avons usé que de la teinture de digitale et de la digibaine conjuguée à celle du repos et des calmants. Le cas de M. Del... (obs. N° 5) qui nous paraît typique est illustré par le graphique N° 1. Chez ce malade, nous avons pu comparer l'action de la digitale à celle de la digibaine qui était particulièrement indiquée par la dilatation énorme de son ven-

tricule gauche. En examinant son graphique, nous remarquons le relèvement progressif du coefficient minima ; il se produit dès que le malade est mis au repos et s'accroît surtout avec la digibaine.

La teinture de digitale se montre peu efficace au début, comme d'ailleurs plus tard, quoique la dose soit inférieure.

Le malade reste deux mois et demi dans le service. Pendant la semaine qui précède sa sortie, il ne reçoit aucun médicament et le coefficient suit alors une courbe descendante qui ne semble pas de bon augure, retombant au même chiffre qu'à son entrée.

En général par l'étude comparée des autres courbes des coefficients nous remarquons que l'action de la teinture de digitale est d'autant plus efficace que son emploi est précédé d'une cure de repos plus longue (1-2 semaines).

Le cas de Bel... (obs. N° 2) semble particulièrement démonstratif à ce point de vue : 100 gouttes de teinture de digitale, dès son entrée et pendant treize jours n'apportent qu'une faible amélioration, le coefficient variant entre 0,66 et 0,80. Une période de quinze jours de repos avec des calmants le relève progressivement à 0,96. A ce moment, la teinture de digitale donnée pendant cinq jours, à la même dose, le porte à l'unité, cet état d'ailleurs ne se maintient que deux jours. Les jours suivants, il varie de 0,77 à 0,81 formant une sorte de courbe à peu près équilibrée.

Le malade Roc... (obs. N° 1) reçoit la teinture de digitale (100 gouttes par jour pendant 10 jours) seulement au bout d'une semaine de repos et cette manière d'agir relève son coefficient de 0,67 à 0,95. Pendant toute la durée de l'administration de ce médicament, celui-ci se maintient quelques jours à 0,93-0,86 puis baisse à 0,70.

Une nouvelle vague d'amplitude à 0,87-0,89 survient sans aucune médication, durant les huit jours qui précè-

dent sa sortie. Signant par là une amélioration acquise.

Par contre, sur M. Gib... (obs. N° 3) la teinture de digitale ne semble produire aucun effet; son coefficient oscille autour de 0,70 avant, pendant et après la prise. Il semble dans ce cas que la dose de 50 gouttes est insuffisante jointe au fait de l'anxiété et des angoisses qu'éprouve le malade. Son état psychique se greffe sur une lésion organique créant des mouvements convulsifs de son membre supérieur droit, de sorte que son séjour dans le service est écourté par son transfert chez le Prof. Clovis Vincent.

La thérapeutique de M. Bre... (obs. N°), consistant en calmants et 30 gouttes de teinture de digitale, relève légèrement sa courbe d'ailleurs très oscillante, mais son bref séjour ne nous permet de tirer aucune remarque à son sujet sinon que certains malades ne peuvent supporter une atmosphère d'hôpital.

Passant à nos deux cas dits de transition, nous voyons M. Kr... (obs. N° 6) atteindre l'unité après 8 jours de prise de 100 gouttes de teinture de digitale et M. Dur... (obs. N° 7) de même, sa courbe montant en flèche de 0,65 à 1 pendant la même période avec une dose de 50 gouttes de teinture de digitale. Les deux cas se stabilisent ensuite à 1 pendant tout leur séjour dans le service.

En résumé, les succès thérapeutiques nous apparaissent fonction d'espèces. Ils s'expriment par leur influence favorable sur le cœur et les signes fonctionnels, que le coefficient l'insuffisance cardiaque semble refléter. Celui-ci a donc son utilité pour déterminer les périodes d'administration des médicaments leur durée, la dose à employer et à continuer. Toutefois il nous semble prudent avant d'augmenter la dose de la digitale et pour éliminer le facteur neurotonique d'administrer des calmants qui agissent dans le sens du repos.

PRONOSTIC ET COEFFICIENT

Le coefficient entre-t-il en ligne de compte pour le pronostic ? Il est préférable de répondre qu'il concrétise, sans plus (d'ailleurs d'une manière tout à fait approximative, répétons-le), une façon d'être du cœur, et on ne saurait le détacher de l'ensemble, c'est-à-dire de l'atmosphère environnante de signes fonctionnels. Mais pour approximatif qu'il soit, sa valeur n'en est pas moins précieuse en raison de notre impuissance à évaluer la douleur physique et la part impalpable de la neurotonie qui entache les signes fonctionnels.

Le coefficient élevé est d'une signification meilleure que le coefficient bas. Cet abaissement à la suite d'un repos absolu et longtemps observé semble un signe néfaste.

Quant au pronostic éloigné, il ne nous semble pas tellement compromis malgré l'insuffisance du coefficient au cours du repos. Les cas de Bel... et de Gib... en font preuve, évoluant depuis 3 ans, sans augmenter de gravité.

Toutes choses égales d'ailleurs, l'arythmie complète ne semble pas aussi bénigne chez les jeunes que chez les vieillards, l'activité réduite de ceux-ci ne les gênant pas excessivement, tandis qu'elle pèse sur les gens jeunes et actifs, constituant avec l'état neurotonique un cercle vicieux qui aggrave à la fin l'état neuropsychique et l'état du cœur.

OBSERVATIONS

Observation N° 1. M. Roc... 43 ans, fumiste.

Remarque de la dyspnée d'effort depuis 2 ans pour laquelle il consulte dans un dispensaire. On lui trouve un gros cœur. Après 3 semaines de repos ces troubles disparaissent, pour réapparaître l'année suivante.

La dyspnée s'accompagne de vertiges et de palpitations.

Antécédents : Bronchite chronique depuis l'âge de 15 ans, une sciatique à 25 ans.

Examen : Extrémités cyanosées. Pas d'œdème.

Au cœur : Pointe battant dans le 6^e espace intercostal gauche.

Auscultation : Arythmie complète avec un 2^e bruit claqué et dédoublé.

A la pointe, petit souffle systolique. T. A. — 12,5-7. Le cœur bat à 68, le pouls à 60.

Electro : Arythmie complète avec fibrillation auriculaire et bas voltage.

Radio : Pédicule élargi, arc moyen saillant. Contour important du ventricule gauche. Hiles chargés surtout à droite.

Depuis l'entrée, n'a plus de crises dyspnéiques. Le rythme cardiaque se ralentit à 60 par minute, sans que toutes les pulsations parviennent à la radiale. La courbe oscille entre 0,66, 0,89, 0,74 et 0,80 avant l'administration de 100 gouttes de teinture de digitale pendant 11 jours ; les coefficients du 1^{er} au 11^e jour sont : 0,67, 0,72-84, 0,78-0,87 puis 0,95 ; se maintient à ce chiffre.

Le 11^e jour à la fin de la cure digitalique nous avons encore 0,72 puis 0,93, 0,91, 0,86 suivie d'une rechute à 0,66-0,70, puis d'une nouvelle vague ascensionnelle qui se maintient jusqu'à son départ à un niveau constant de 0,86, 0,87, 0,89, 0,88 sans aucune thérapeutique.

Le coefficient moyen est de 0,85.

Observation N° 2. M. Bel... 40 ans, cimentier.

Sans aucun antécédent.

Le début de la maladie et son diagnostic est fait depuis 3 ans. Les signes d'auscultation et les signes fonctionnels sont restés, depuis, les mêmes.

Signes fonctionnels : dyspnée d'effort et légère dyspnée de décubitus. Douleurs précordiales à type de déchirure s'accompagnant de palpitations et d'angoisses. Enfin, il signale une fatigabilité anormale. Ces troubles l'obligent à faire des séjours répétés dans les hôpitaux.

A l'examen du cœur : La pointe bat dans le 6^e espace intercostal gauche en dehors de la ligne mamelonnaire.

A l'auscultation : Arythmie complète et petit souffle systolique très localisé à la pointe.

T. A. 13,5-9,5. Le cœur bat à 96. Le pouls à 52.

Electro : Fibrillation auriculaire et Arythmie ventriculaire.

Radio : Masse ventriculaire un peu augmentée, d'aspect globuleux. Pédicule d'aspect normal, pas de saillie de l'arc moyen.

Depuis son entrée, le malade se plaint de douleurs périodiques dans l'aire précordiale, combattues à l'aide de 30 gouttes de teinture de Belladonne et de la Spasmosédine.

Coefficient : Ces douleurs précordiales amènent le coefficient à 0,55 ou 0,66.

Le reste du temps, il varie entre 0,70 et 0,82.

La courbe prend de ce fait une allure ondulante. L'administration de 100 gouttes de teinture de digitale pendant 12 jours au début de son séjour semble relever le coefficient minima de 0,67 à 0,72.

Pendant la période sans médicaments qui suit, il s'équilibre même autour de 0,82 avec chute à 0,67 pendant les périodes de douleurs précordiales. Puis le coefficient s'améliore encore et monte jusqu'à 0,96. A ce moment, de nouveau, on ordonne 100 gouttes de teinture de digitale, ce qui régularise et ralentit le cœur à 60. Le coefficient allant même jusqu'à l'unité. Mais ce ralentissement quoique subsistant ensuite pendant quelques jours, les contractions du cœur ne suffisent pas à transmettre la veine liquide à la radiale.

	60	
Ainsi, nous trouvons le 23 février	—	= 1
	60	
	42	42
et le 24 février	—	= 0,70, — = 0,73
	60	58

Les jours suivants, les chiffres se stabilisent autour de 0,72-0,80 et le malade quitte le service.

Nous remarquons également que sa diurèse qui variait entre 1.500 cc. et 2.000 cc. dépasse 2.000 cc. tous les jours pendant cette dernière période.

Le coefficient moyen du malade est de 0,76.

Observation N° 3. M. Gib... 52 ans, tanneur.

Le malade se plaint de palpitations très pénibles depuis 5 à 6 ans, d'essoufflement au moindre effort avec sensation d'arrêt de la respiration qui est angoissante.

De plus, une fatigue extraordinaire le rend inapte au travail.

Ces derniers troubles datent de 3 ans. A cette époque on fait le diagnostic de l'Arythmie complète qui s'installe à la suite d'une congestion pulmonaire.

Antécédents : Commotion par chute de cheval à 22 ans.

Congestion pulmonaire à 32 ans.

A 49 ans crise convulsive du bras droit accompagnée d'aphasie transitoire. Le malade est extrêmement neurotonique.

A l'examen du cœur : La pointe bat dans le 6^e espace intercostal.

On entend une tachyarythmie complète avec un cœur battant à 100 et le pouls à 81. T. A. 16-9.

Electro : Altération du complexe ventriculaire et Arythmie complète.

Radio : Montre un cœur augmenté de volume.

Coefficient : Avant l'administration de la teinture de digitale (50 gouttes) il a un coefficient de 0,82.

Pendant son absorption, il prend une allure équilibrée entre 0,75 et 0,63 restant à ce chiffre.

Le ralentissement du cœur est de 88.

Après la teinture de digitale la courbe devient plus oscillante entre 0,76-0,83 et 0,62-0,60.

Les mouvements incontrôlables de son bras droit gênent beaucoup le malade, on décide de le transférer chez le Professeur Clovis Vincent.

Le coefficient moyen à sa sortie est de 0,72.

Observation N° 4. Mme Bre... âgée de 42 ans.

Début par un épisode de dyspnée d'effort en février 1939, accompagné d'une expectoration striée de sang, soulagée par des tonicardiaques. — En février 1940, apparition d'une crise analogue mais la dyspnée est plus accusée ; rapidement la dyspnée de décubitus fait son appari-

tion obligeant la malade à passer ses nuits en position assise. La dyspnée s'accompagne de palpitations et d'angoisses.

Dans les *antécédents*, on ne trouve que des angines avant l'âge de 15 ans.

A l'examen du cœur : Tachyarythmie complète avec petit souffle systolique de pointe. Le cœur à 160, le pouls à 100.

T. A. 16-9.

Radio : ombre cardiaque augmentée de volume.

Entrée avec un coefficient à peine oscillant entre 0,56 et 0,65. Mise à 30 gouttes de teinture de digitale, y semble réagir par à coup ; montant d'abord à 0,75 (une chute à 0,55 suit) puis à 0,86.

Donc dans l'ensemble, une progression favorable, mais le psychisme de la malade est défavorable au milieu hospitalier ; elle quitte le service au bout de 15 jours. Le coefficient moyen est de 0,68.

Observation N° 5. M. Del... âgé de 49 ans.

Le malade en excellente santé, agent du P. O., est incommodé au mois d'août 39 par des crises d'étouffement. Il voit à cette époque le Prof. Laubry qui fait un diagnostic d'Arythmie complète. Reprenant son travail au bout d'un mois de repos, le malade se voit bientôt dans l'obligation de l'interrompre car la dyspnée d'effort augmente en intensité et des crises de dyspnée de décubitus le réveillent dans son lit. Cet état aggravé par une grippe, le malade entre dans le service.

Examen : Faciès anxieux, léger subictère, pas d'œdème.

Au cœur : La pointe bat dans le 6° espace intercostal gauche.

A l'auscultation : Arythmie complète, 2° bruit renforcé en bruit de drapeau au foyer pulmonaire.

A la pointe, un très léger souffle systolique localisé endapexien.

T. A. 15-11.

Radio : Cœur très augmenté de volume surtout le ventricule gauche avec pointe arrondie plongeant dans le diaphragme.

Electro : Arythmie complète avec altération du complexe ventriculaire.

Nous nous dispensons de commenter la courbe ci-jointe N° 2 qui illustre son cas, montrant l'action comparée de la digibaine et de la teinture de digitale. Le coefficient moyen est de 0,68.

Observation N° 6. M. Kr... âgé de 42 ans (peintre en bâtiment).

Vient consulter pour la dyspnée d'effort devenue intolérable depuis le mois de septembre (lors de la mobilisation).

Il avait d'ailleurs remarqué un léger essoufflement depuis plusieurs années. Cette dyspnée a été si intense qu'il se vit dans l'obligation de s'aliter. S'accompagnait de palpitations et de toux.

La tension artérielle prise à l'hôpital militaire est de 19-14.

Antécédents : Il y a 6 ans : lors d'une grippe, on découvre une hypertension ; l'année suivante : épisode fébrile avec toux. Le Bordet Wasserman fortement positif confirme l'existence d'une spécificité non traitée dont le malade est porteur depuis l'âge de 18 ans.

A l'examen du cœur : On trouve une Arythmie complète avec un dédoublement du 2° bruit qui s'est avéré comme un galop protodiastolique par le phonocardiogramme.

T. A. 21-14.

Le cœur bat à 100 pulsations par minute, se ralentissant à 50 au bout de huit jours de tonicardiaques.

En effet, sous l'effet de la teinture de digitale (100 gouttes) le coefficient monte en oscillant régulièrement entre deux limites :

La limite supérieure est de 0,89 puis 0,97.

La limite inférieure monte de 0,77 à 0,83 puis 0,86-0,89 à un jour d'intervalle. Au bout de huit jours, le coefficient atteint l'unité et s'y maintient.

Observation N° 7. M. Dur... âgé de 53 ans.

Le malade n'a eu dans sa vie qu'une scarlatine à 21 ans.

A l'âge de 47 ans, il voit apparaître une dyspnée d'effort s'accompagnant de tachycardie, cet accès dure un mois.

L'année suivante, même épisode et on fait dans le service le diagnostic de l'Arythmie complète.

Depuis, des crises analogues se succèdent, amenant le malade chaque année dans le service.

A l'examen du cœur : On trouve une tachyarythmie complète avec éclat du 1^{er} bruit et souffle systolique de la pointe, irradiant dans l'aisselle.

T. A. 13-8. Cœur à 100. Pouls à 68.

50 gouttes de digitale produisent une montée en flèche du coefficient qui monte de 0,65 à 1 en huit jours, période pendant laquelle on donne le médicament.

Le reste du temps son coefficient reste à 1.

LE COEFFICIENT DES ARYTHMIES COMPLÈTES DES SÉNILES

Sous ce terme, nous envisageons l'Arythmie complète s'installant à la cinquantaine sans cause apparente ou à la faveur d'une affection intercurrente (infection légère émotion, choc traumatique, surménagement passager) affaiblissant momentanément l'organisme.

Chez ces malades, l'absence de tout antécédent cardiaque et très souvent de tout antécédent pathologique, comme chez les jeunes décrits précédemment, fait songer de par leur âge, à une cause intrinsèque de carence glandulaire et parler d'une usure de l'organisme cardiaque de même ordre que la ménopause chez la femme.

On arrive à considérer le cœur non seulement comme un organe de mécanique circulatoire, mais aussi comme un organisme complexe, siège de processus chimiques ignorés, se produisant à la faveur de sécrétions glandulaires inconnues, d'où jaillit l'onde propulsive.

Clinique. — D'après nos observations qui représentent treize cas et qui ne sont qu'une faible proportion d'un ensemble imposant que nous observons couramment dans le service, ces malades sont, avant tout, des séniles et des athéromateux. L'athérome plus ou moins apparent infiltrant leurs vaisseaux et leurs iris ; rendant les artères dures comme des tuyaux de pipe, occasionnant parfois des manifestations bruyantes de spasme ou d'obstruction artérielles avec début de nécrose sèche ou de claudication intermittante comme nous avons pu voir dans les cas 11 et 12 de nos observations.

A l'examen du cœur, on perçoit souvent un souffle systolique intense, en jet de vapeur, qui évoque irrésistiblement une étiologie rhumatismale, mais l'interrogatoire reste négatif dans la plupart des cas.

L'ouverture du cœur (cas de Mme L... (obs. N° 13) montre une infiltration athéromateuse très importante des valvules mitrales et démontre péremptoirement la pathogénie du souffle.

Ces arythmies bien supportées en général pendant des années (parmi nos cas, nous avons l'obs. N° 10 de M. P. dont l'Arythmie évolue depuis 10 ans) doivent être considérées presque comme une infirmité négligeable et permettant au malade même de subir délibérément une affection pulmonaire intercurrente. Tel fut le cas de M. Bri... âgé de 72 ans (obs. N° 18) dont l'arythmie assez bien supportée fut considérablement aggravée par une forte congestion pulmonaire (le coefficient est tombé jusqu'à 0,45). Par une thérapeutique énergique visant uniquement son état pulmonaire on a pu constater une amélioration progressive du coefficient qui revint à l'unité huit jours après la disparition des signes pulmonaires.

A ces cas d'arythmies complètes des séniles, il nous semble logique de rattacher la forme transitoire de l'Arythmie complète. Provoquée par un accident pulmonaire aigu ou une infection quelconque, elle disparaît avec la maladie causale.

Cette forme revêt naturellement un tout autre pronostic si cette Arythmie se greffe sur un cœur déjà malade. Telle (obs. N° 20) où l'Arythmie complète est apparue d'une façon passagère sur un cœur en insuffisance ventriculaire gauche avec un rythme de galop présystolique.

Le coefficient voisin de la normale atteste la bénignité de l'Arythmie en temps que symptôme isolé et passager,

grave cependant sur un cœur déjà insuffisant au point de vue ventriculaire.

L'étude du coefficient de nos observations confirme les données de longévité et de bénignité de l'Arythmie complète chez les séniles. C'est un coefficient qui varie à peine au voisinage de l'unité, sous l'influence de l'effort.

La dyspnée est chez ces malades une sorte de signal d'alarme. Elle leur impose une activité réduite qui rétablit l'équilibre perdu momentanément. Mis uniquement au repos ils recouvrent plus ou moins rapidement le coefficient normal comme l'illustre cas de Mme C.... (obs. N° 8, courbe N° 2). La teinture de digitale en petites doses contribue à accélérer ce rétablissement, en ralentissant le cœur dont chaque contraction devient efficace.

A ce propos, nous devons faire une remarque sur un cas d'Arythmie complète à forme lente battant à 44-50 pulsations par minute.

Elle était probablement d'origine éthylique, compliquée d'une hypertension à 21. Apparue voici 5 ans, elle est admirablement supportée par le malade, le coefficient reste immuablement à 1. Le malade vient de temps à autre faire de cures de repos dans le service (obs. N° 19).

Le pronostic est donc de longue portée, ces malades réduisant de plus en plus leur activité, finissent par mener une vie végétative au lit, cette condition si néfaste mettant les vieillards à la merci des affections intercurrentes et souvent torpides, tel le cas de M. L. (obs. N° 13). Si non, sombrant dans l'insuffisance cardiaque progressive.

Le coefficient par ce long repos se stabilise à l'unité et ce n'est que lorsqu'il baisse progressivement et inexorablement que le pronostic apparaît rapidement fatal.

OBSERVATIONS

Observation N° 8. Mme Chri... âgé de 63 ans.

Ayant été toute sa vie en bonne santé, voit survenir à 59 ans une crise de dyspnée subite. Après de longues périodes d'accalmie, ces crises réapparaissent à l'occasion des efforts, l'amenant à consulter dans le service.

Examen du cœur : Arythmie complète.

T. A. 12-7.

Le cœur bat à 80. Le pouls à 76.

La malade mise au repos seul, présente la courbe N° 2 que nous avons prise comme type du coefficient des séniles.

Observation N° 9. M. J... âgé de 60 ans.

Entré dans le service au mois de septembre 1939 pour une ulcération de la langue. Nous lui découvrons une Arythmie complète dont le diagnostic a été posé déjà en 1935 à l'occasion de l'apparition de la dyspnée d'effort.

On ne trouve rien dans les antécédents.

A l'examen : On constate une sénilité très accusée du malade avec athérôme généralisé.

Au cœur : La pointe battant dans le 6° espace intercostal gauche. On perçoit à l'auscultation un gros souffle systolique à irradiation axillaire. Un dédoublement du 2° bruit.

Une Arythmie complète.

Pendant son séjour dans le service, on remarque une tendance à la rétention œdémateuse combattue avec succès par le Novurit. Cette thérapeutique à la longue se montre de plus en plus inefficace. Le coefficient reste à l'unité durant la majorité du temps pendant lequel nous le suivons. Sauf une période de 8 jours qui marque l'origine de la progression des œdèmes. A cette occasion le coefficient descend à 0,78-0,80.

La cardibaine intraveineuse ne fait de l'effet qu'au bout de 5 ou 6 piqûres.

Observation N° 10. M. P... âgé de 71 ans.

Le malade âgé de 71 ans se plaint depuis 10 ans de signes fonctionnels consistant en dyspnée d'effort, palpitations, vertiges et enfin petites crises de dyspnée nocturne.

Le diagnostic d'Arythmie complète est fait à 61 ans ainsi que celui d'insuffisance mitrale à cause du souffle systolique intense que l'on entend à la pointe, en jet de vapeur irradiant dans l'aisselle.

Mais les antécédents sont négatifs quant au passé rhumatismal, le malade n'ayant eu à l'âge de 23 ans, qu'une dysenterie et du paludisme.

Depuis 10 ans, il fait de très nombreux séjours dans les hôpitaux au cours desquels à 63 ans il voit apparaître de l'œdème des membres inférieurs. Tous les troubles s'amendent par le repos et la thérapeutique toni-cardiaque.

Examen : La tension artérielle est à 12,5-18,5 avec les mêmes signes d'auscultation que ceux signalés au début de sa maladie.

Menant depuis 3 ans une vie paisible à l'hôpital comme gardien de vestiaire, son coefficient reste généralement à 1. Momentanément abaissé à 0,89-0,94 lors d'une grippe.

Observation N° 11. M. Mai... 62 ans.

Est amené dans le service par des douleurs dans le mollet gauche s'accompagnant de refroidissement et d'œdème à la station debout.

En dehors de cela se plaint depuis deux ans de crises douloureuses du type angineux suivies de dyspnée.

Aurait eu à l'âge de 6 mois une crise rhumatismale. (?)

A l'examen : Pied gauche froid. Les oscillations sont diminuées. On constate une plaque violacée au niveau du grand orteil.

Au cœur : Arythmie complète. A la pointe, un léger souffle systolique musical de distention ventriculaire.

T. A. 17-11.

Le coefficient à 0,53 à son entrée, s'améliore progressivement montant à 0,90 au bout de 5 jours.

Reçoit ensuite une cure de 75 gouttes de teinture de digitale qu'il prend pendant une dizaine de jours. Le coefficient oscille entre 0,95 et 0,84 puis monte à 1 et reste à l'unité durant tout son séjour à l'hôpital. Ses troubles circulatoires s'amendent et disparaissent par le repos.

Observation N° 12. Mme G... âgée de 72 ans.

Entre dans le service pour douleur aux membres inférieurs avec phénomène de claudication intermittente apparu récemment. En outre, la malade a de la dyspnée d'effort, des palpitations depuis 6 ans.

Quelques algies précordiales qui ont suivi une bronchite.

Dans les antécédents on trouve deux crises de rhumatisme articulaire aigu à l'âge de 31 et 40 ans.

A l'examen : Des membres inférieurs on ne trouve aucune lésion périphérique.

L'épreuve avec un oscillomètre ne montre aucune altération circulatoire.

Au cœur, on trouve un souffle systolique de la pointe.

Une Arythmie complète.

T. A. 11,5-7,5.

Reste dans le service pendant 8 jours. Pendant ce temps, le coefficient se maintient à 1 avec un rythme à 80.

Observation N° 13. Mme Le... 68 ans.

Agée de 68 ans, la malade a séjournée dans le service 11 mois.

Fut amenée à l'hôpital par des algies précordiales lancinantes survenant à l'effort. L'apparition de ces douleurs n'est qu'une étape dans le déroulement des troubles cardiaques qui datent de 5 ans. Se manifestant par la dyspnée, les palpitations et la constatation de l'Arythmie complète.

Depuis deux ans, à ces troubles s'ajoute l'hypertension.

A l'examen du cœur : Arythmie complète et souffle systolique de la pointe intense à irradiation axillaire.

T. A. 26-12.

Lorsque nous prenons son coefficient, elle est au repos depuis 7 mois, faisant de temps à autre des crises de dyspnée de décubitus, avec inondation œdémateuse ; troubles combattus à l'aide de cures périodiques de 10 jours par mois de teinture de digitale à 50 gouttes par jour, teinture de Belladone et injections de Novurit.

Le coefficient est à 1 pendant toute la période de trois mois où nous la voyons. Sauf lors des crises dyspnéïques où il s'abaisse à 0,92.

Trois jours avant sa mort, elle était assez dyspnéïque, avec une poussée thermique. La baisse insolite de son coefficient à 0,81 nous surprend. Le jour suivant, la tempé-

rature monte encore. La malade est mal en point. La courbe des urines baisse.

Le troisième jour, l'oligurie est importante, la température à 38°. Le cœur bat à 140, le pouls à 42. Le coefficient est à 0,60. Au cours de la matinée, le cœur s'accélère, prenant parfois le rythme de galop. Le pouls est filant. La malade meurt le soir.

La vérification anatomique montre au cœur, un athérôme extrêmement important sur l'une des valves mitrales, ce qui explique le souffle. Le cœur est adipeux, augmenté de volume. L'artère pulmonaire athéromateuse. L'explication de la température avec des signes pulmonaires frustes est donnée par l'hépatisation du poumon droit.

Observation N° 14. Mme T... âgée de 60 ans.

Entre pour aggravation de troubles dyspnéïques et palpitations qui datent de deux ans.

On ne note dans les antécédents rien d'autre qu'une opération du sein gauche pour néoplasme.

Examen : Malade cyanosée, sénile avec artères athéromateuses. Œdème des membres inférieurs.

Au cœur : Souffle systolique de la pointe. Arythmie complète. Le cœur bat à 100-120.

Le coefficient se maintient à 0,80 pendant les 19 premiers jours où elle ne reçoit pas de tonicardiaque. A partir du 20^e jour, on lui donne 50 gouttes de teinture de digitale pendant une dizaine de jours.

Le cœur se ralentissant à 90-80, le coefficient monte progressivement à 0,90-0,95 et 1.

Nous remarquons ici également le fait que le ralentissement suffisant à 66 pulsations par minute n'est pas tou-

jours efficace car nous ne voyons pas ce jour le coefficient atteindre l'unité mais seulement 0,95.

Observation N° 15. Mme R... âgée de 60 ans.

La malade bien portante toute sa vie se plaint de son cœur depuis deux mois. Elle a des douleurs vives constrictives dans tout l'hémithorax gauche, et de l'essoufflement.

A l'examen du cœur : Tachyarythmie à 120. Pouls à 92. T. A. 15-9,5.

Le coefficient à 0,76 à son entrée monte à 0,84 puis 0,92 et atteint UN pendant les 5 derniers jours où elle prend LX gouttes de teinture de digitale.

Observation N° 16. Mme Lac... 62 ans.

Vient pour un épanchement pleural, se plaint d'essoufflement et de palpitations depuis trois mois. Jamais malade auparavant.

Examen du cœur : La pointe perceptible dans le 6^e espace intercostal gauche. Tachyarythmie avec souffle systolique de la pointe intense, irradiant dans l'aisselle.

Le coefficient est à 1 pendant toute la durée de son séjour 2 mois. La malade n'a aucun signe fonctionnel.

Observation N° 17. Mme Ch... âgée de 63 ans.

Subit une hystérectomie à 52 ans.

L'année suivante, on constate de l'hypertension à 30. Quatre années après, son état s'aggrave, la céphalée, ses troubles de la vue sont très pénibles. La dyspnée s'accroît.

Depuis deux mois, se plaint de la dyspnée nocturne qui l'oblige à garder la position assise pour dormir.

On ne note dans ses antécédents qu'une crise d'asthme nocturne à l'âge de 34 ans.

A l'examen : Tachyarythmie complète.

T. A. 23-14.

Le cœur bat à 120-140. Le pouls à 100-120.

Le coefficient cependant reste assez bon variant de 83 à 98.

Au bout d'une cure de 50 gouttes de teinture de digitale pendant 10 jours, atteint et reste à l'unité.

Observation N° 18. M. B... âgé de 72 ans.

Malade depuis 3 ans, le cortège des troubles cardiaques débute par une crise de type d'œdème aigu du poumon qui suit une congestion pulmonaire.

L'année suivante, il présente un épisode avec infiltration œdémateuse. Depuis, deux crises d'œdème pulmonaire, sur un fond de dyspnée d'effort continue ; la dernière crise l'amène dans le service.

Les antécédents sont négatifs quant au cœur. On trouve seulement une fièvre typhoïde à 22 ans.

Examen : Le malade n'est pas dyspnéique, sans œdème des membres inférieurs. A son entrée, il est porteur d'une bronchite.

Au cœur : On trouve une Arythmie complète.

T. A. 18,5-8,5.

Le cœur bat à 80. Le pouls à 56.

Comme le malade ne présente pas de défaillance ventriculaire on décide de lui donner de la quinidine.

Dès le début de son administration, le coefficient qui était à 0,67 passe à 0,82 puis à 0,88-0,91 le 5^e jour, 0,96 le 4^e (mais lorsque le malade produit un effort, ce coefficient tombe momentanément à 0,66).

A la dose de 0,80 de quinidine, le malade a un coefficient à 0,90-0,93. Avec 1 gramme : 0,93.

Le lendemain de ce jour, la toux devient beaucoup plus forte et la dyspnée intense. Le coefficient baisse à 0,78, on

arrête la quinidine. Les jours suivants, la dyspnée s'améliore et le coefficient de même, mais ce n'est qu'un léger répit car, au bout de 15 jours, la courbe thermique monte, la toux devient rebelle. Les signes de congestion intenses. Le coefficient commence à baisser, de 0,93 à 0,77, 0,65-0,51. (Malgré les 50 gouttes de teinture de digitale que ce malade prend pendant cette période.) Une légère amélioration des troubles respiratoires et du coefficient suit, succédée d'une nouvelle rechute, avec, cette fois, le coefficient à 0,49. L'état du malade est grave. 300 cc. de sérum glucosé sont injectés matin et soir. Le coefficient se maintient autour de 0,56. Au bout de 15 jours, le malade retrouve la santé. C'est alors que le coefficient atteint l'unité.

Observation N° 19. M. D... âgé de 59 ans.

Début de la maladie apparaissant à 53 ans, marquée par une crise du type angineux, que le malade soigne d'une façon originale par une absorption d'un litre de vodka.

Depuis, apparition de crises de dyspnée d'effort et de décubitus qui l'amènent à faire des séjours répétés dans les hôpitaux.

Chaque cure de repos et de tonicardiaques lui procure une assez longue accalmie pendant laquelle il poursuit son métier de cuisinier.

Depuis deux ans cependant apparition de l'œdème aux membres inférieurs qui ne se résorbe jamais complètement.

Depuis l'origine de sa maladie, il se sait hypertendu. La tension atteint quelquefois 27-(?).

Dans les antécédents on ne trouve aucune maladie, mais un éthylysme important avoué (sans signes objectifs).

A l'examen : Ce malade présente une teinte terreuse et cyanotique très particulière des téguments sans polyglobulie, avec un œdème des membres inférieurs.

L'examen du cœur laisse entendre des bruits assourdis, un rythme extrêmement lent à 48-50 pulsations par minute, inégal et irrégulier, s'inscrivant électriquement comme une Arythmie complète.

La tension artérielle est à 19-14.

Le coefficient reste à l'unité pendant tout le séjour du malade dans le service (2 mois).

Observation N° 20. M. Ma... âgé de 76 ans.

Présente des troubles dyspnéïques apparus depuis un an. N'a jamais été malade. Il entre avec dyspnée d'effort, léger œdème des membres inférieurs et des troubles psychiques du type lacunaire.

A l'examen : Le sujet est sénile et athéromateux.

A l'examen du cœur : On trouve un galop présystolique.

La tension artérielle à 14-11.

Huit jours après son entrée, au cours d'une auscultation on assiste à la transformation du galop en Arythmie complète. Cette Arythmie malgré le rythme à 120, oscille autour de l'unité avec quelques écarts à 0,76-0,83. Dure un mois, puis se mue de nouveau en galop. La dyspnée de décubitus disparaît. Le malade présente du gâtisme et dans ce tableau de sénilité, les troubles cardiaques prennent un caractère secondaire.

Pendant l'apparition de l'Arythmie complète on lui fait une série d'injections de digibaine qui contribue au maintien à 1 du coefficient, malgré le rythme à 120 du cœur.

Lorsqu'on cesse la digibaine, le coefficient retombe à 0,78-0,89.

Les semaines qui suivent, le coefficient retourne à l'unité par le repos seul, et le malade recouvre son rythme de galop.

II

LES ARYTHMIES COMPLÈTES DES LÉSIONS VALVULAIRES

LE COEFFICIENT DES ARYTHMIES COMPLÈTES DES STÉNOSES MITRALES

Le rétrécissement mitral, nous l'avons dit, étant une maladie de l'oreillette, et dès lors l'arythmie complète en est la conséquence quasi fatale à une phase de son évolution, lente mais continue et implacable.

D'où la proportion de nos observations dans lesquelles nous avons inclus l'arythmie complète des lésions valvulaires complexes (sténoses mitrales avec insuffisance aortique).

L'étude du coefficient de l'insuffisance cardiaque de ces Arythmies nous a permis de mettre en évidence leur caractère chronique lié à la progression de la lésion mitrale. Son apparition dès le début de la maladie en souligne la sévérité de la forme. Il marque plus tard une étape dans son évolution, sans pourtant constituer un signe d'insuffisance cardiaque.

Le caractère secondaire de l'Arythmie est mis en évidence par l'allure générale de la courbe du coefficient qui monte à l'unité sitôt que les malades sont soumis au repos et à la médication tonicardiaque. Le plateau est rompu par le surmenage, une poussée évolutive, l'abandon de la médication digitalique. Cette dernière paraît être absolument indispensable et s'impose d'une façon périodique pour maintenir l'équilibre nécessaire.

Ainsi nous voyons Mme H. (obs. N° 33 courbe N° 4, entrer à l'hôpital après une cure digitalique. Depuis son entrée et dix-huit jours durant, son coefficient reste à l'unité, puis sans raison apparente (puisqu'elle est au repos complet) sinon de la carence digitalique ou une aggravation de la maladie. Le coefficient baisse à 0,90 et le lendemain à 0,81. L'oppression apparaît alors et dure deux jours jusqu'à l'institution d'un nouveau traitement digitalique. Le coefficient remonte presque aussitôt à la normale.

Les émotions paraissent jouer également un rôle important surtout chez les femmes.

Les observations de Mme Ve... (obs. N° 29) et Mme Ka... (obs. N° 30) en sont un exemple.

La part de cette émotivité apparaissant avec éclat chez les malades porteurs d'une hypertrophie thyroïdienne (obs. N° 28). Aussi le repos bien compris doit-il être exempt de toute cause d'émotivité.

Thérapeutique et Coefficient

Comme nous l'avons remarqué plus haut, la thérapeutique digitalique paraît avoir une influence importante tant sur le comportement de la maladie, que sur le coefficient qui est incapable de se stabiliser à l'unité par le repos seul, comme nous le voyons chez les séniles.

Quand l'activité ventriculaire est bien conservée, la teinture de digitale suffit à rétablir le coefficient dans la majorité des cas, sinon quelques injections d'ouabaïne à leur défaut les injections de digibaine intraveineuse complètent rapidement et heureusement la thérapeutique (obs. N° 27).

On voit donc que dans l'arythmie complète du rétrécissement mitral il est de toute nécessité de poursuivre indéfiniment les cures digitaliques. Le coefficient nous donne sur notre conduite une idée objective de leur effet

et de la faillite rebelle du cœur. Par lui nous sommes guidés sur la dose, la durée, la répétition, la longueur des pauses et enclin ainsi à une thérapeutique périodique moins arbitraire.

Pronostic et Coefficient

En considérant le niveau du coefficient, nous n'avons pas un moyen de discrimination entre la gravité de l'atteinte chez les jeunes et celle d'une asystolie chez un sujet dont l'arythmie complète et la sténose évoluent depuis des années. Le coefficient ne peut nous rassurer que sur l'avenir immédiat de la maladie.

Son ascension rapide et sa stabilisation à l'unité nous donne de l'espoir quant à son avenir proche. La courbe N° 3 nous paraît particulièrement éloquente et impressionnante à ce point de vue.

L'abaissement brutal et le maintient à un niveau insuffisant malgré la médication tonocardiaque sont de très mauvais pronostic (obs. N^{os} 37 et 38).

OBSERVATIONS

Observation N° 21. Mme Tou... âgée de 31 ans.

Est atteinte d'une lésion mitrale dont le diagnostic est fait à l'âge de 13 ans. Depuis cette époque, elle présente des palpitations et de l'essoufflement. Fait des séjours répétés dans le service. Il y a deux ans on note une période de dyspnée de décubitus avec œdème malléolaire.

A l'examen du cœur : On trouve un éclat du premier bruit, un roulement diastolique et un dédoublement du deuxième. Enfin un souffle systolique à irradiation axillaire.

L'Arythmie complète est apparue depuis un an.

Coefficient : Mise aux doses continues trois jours sur dix de soixante gouttes de teinture de digitale, nous voyons

le coefficient variant autour de 0,93 à la première dizaine, s'abaissant à la faveur d'une période de toux et d'algies précordiales, l'abaissement se poursuivant malgré une nouvelle série digitalique atteint 0,83.

A la disparition de ces symptômes et à l'aide d'une troisième série de digitale, le coefficient remonte à 0,95 pour se stabiliser enfin à 1 au bout de la quatrième semaine de son séjour.

Se maintient à ce chiffre jusqu'à sa sortie.

Observation N° 22. Mme Mi... âgée de 32 ans.

Le diagnostic d'un rétrécissement mitral est fait à l'âge de 18 ans. Elle aurait présenté à cette époque une très forte angine. A 21 ans, elle a une crise de rhumatisme articulaire aigu.

Se plaint depuis de la dyspnée d'effort et de petites hémoptysies. Très atténués pendant plusieurs années, ces symptômes réapparaissent à la suite d'une cholécystite à l'âge de 31 ans.

Actuellement la malade est hospitalisée pour palpitations et œdème malléolaire.

Au cœur : Arythmie complète. Eclat du premier bruit. Roulement diastolique de la pointe.

T. A. 15-9.

Evolution : Au bout de 15 jours de repos et à la faveur d'une cure de 75 gouttes de teinture de digitale, le coefficient monte progressivement de 0,70 à 1. Les œdèmes fondent. Mais à la fin de la cure digitalique, la malade fait une petite embolie du pied gauche. Le coefficient reste toujours à l'unité pendant les quinze jours où la malade reste au lit, sans présenter aucun trouble trophique. Suivie de près par l'examen oscillométrique qui montre bientôt la perméabilité vasculaire. Sort très améliorée.

Observation N° 23. Mme Cof... âgée de 38 ans.

A l'âge de 3 ans est atteinte d'une crise de rhumatisme articulaire aigu avec lésion cardiaque. Depuis, les crises rhumatismales se répètent tous les 10 ans. L'apparition de la dyspnée et des palpitations ne datent que de deux ans, s'accompagnant d'œdèmes aux membres inférieurs, ce qui la force à entrer dans le service.

A l'examen du cœur : Tachyarythmie complète avec roulement diastolique s'extériorisant par un frémissement. Eclat du premier bruit et dédoublement du deuxième, souffle systolique de la pointe.

T. A. 14-8.

Le coefficient à son entrée est de 0,80 montant en flèche à 0,91 puis 0,97 au bout de trois jours et à l'unité au bout de six jours par l'absorption pendant ce laps de temps de 40 gouttes de teinture de digitale.

La diurèse se rétablit ; les œdèmes fondent. La malade part dans un état très satisfaisant au bout de douze jours de stabilisation du coefficient à l'unité.

Observation N° 24. Mme La... âgée de 43 ans.

La malade entre dans le service avec un syndrome pulmonaire, toux, dyspnée, température légère. A l'examen, on constate un épanchement pleural double.

Dans les antécédents on ne trouve rien de particulier qu'une imprégnation éthylique certaine.

La malade se présente sous un aspect typique de nanisme mitral.

Au cœur, on trouve une tachyarythmie complète à 196.

T. A. 14-11.

Quelques jours après lorsque le cœur se ralentit, on trouve un dédoublement du deuxième bruit et un éclat du premier.

La courbe du coefficient d'insuffisance N° 3 illustrant son cas nous a semblé très démonstrative par l'action très nette de la teinture de digitale.

Il est curieux de remarquer cette progression d'abord descendante du coefficient.

Il est à 0,60 le premier jour lorsque le cœur bat à 196 et le pouls à 120.

Quelques jours plus tard, le cœur bat à 140 mais 18 à 24 pulsations par minute réussissent seulement à passer.

L'état de la malade est grave.

La reprise de la montée du coefficient correspond au ralentissement du cœur entre 96 et 100.

Le digitale ralentit le rythme à 66-80 pulsations par minute qui parviennent alors toutes à la radiale.

Une petite grippe dérange légèrement le plateau de l'unité.

Quatre mois après, nous voyons la malade à la consultation dans un parfait état.

Observation N° 25. Mme Ch... âgée de 52 ans.

Voit apparaître vers l'âge de 46 ans des crises d'étouffements survenant à l'effort et en décubitus. On lui aurait alors découvert un rétrécissement mitral avec Arythmie complète ; à cette époque elle a également des œdèmes importants des membres inférieurs et un épanchement pleural gauche ponctionné.

Remise de ces troubles après plusieurs mois de repos, reste très longtemps sans ressentir une aggravation, relâche son traitement. Les crises deviennent plus intenses. Elle entre dans le service.

Examen : Malade légèrement cyanosée.

Au cœur : Arythmie complète. Léger roulement diastolique et souffle systolique irradiant à l'aisselle.

T. A. 16-9.

Le coefficient varie entre 0,84 et l'unité par une série d'oscillation. La malade ne reçoit aucun traitement toni-cardiaque. Ayant une hernie crurale, la malade décide de se faire opérer et passe en chirurgie.

Observation N° 26. M. Fer.. âgé de 26 ans.

Agent de police, ayant fait son service militaire pendant deux ans sans ressentir le moindre trouble. Vit apparaître depuis six mois de la dyspnée d'effort et des douleurs dans l'hypochondre droit. Ayant consulté à l'hôpital on lui trouve une maladie mitrale et deux mois plus tard on le réforme avec le même diagnostic.

Dans l'enfance, on note une scarlatine et une fièvre typhoïde.

A l'examen : Frémissement diastolique au niveau de la pointe du cœur.

A l'auscultation : Arythmie complète. Roulement diastolique et un souffle holosystolique à maxima apexien avec irradiation axillaire.

A la base : Le deuxième bruit claqué et dédoublé.

T. A. 16-10.

Coefficient : Au repos seul, le coefficient varie entre 0,84 et 0,97.

Dessinant une courbe descendante les dix premiers jours jusqu'à 0,75, dès le lendemain, le malade absorbe 50 gouttes de teinture de digitale pendant 10 jours, ce qui contribue à l'ascension du coefficient à l'unité obtenu dès le troisième jour.

Observation N° 27. M. Go... âgé de 56 ans.

Se sait atteint de maladie mitrale depuis trois ans, lorsque la dyspnée d'effort et les palpitations l'ont amené à

consulter pour la première fois.

Dans les antécédents, à 23 ans, une crise de rhumatisme articulaire aigu.

A l'examen du cœur : On trouve : une arythmie complète avec dédoublement du 2^e bruit et roulement diastolique. Un souffle systolique intense à irradiation axillaire s'entend à la pointe.

T. A. 15,5-10,5.

Evolution : A chaque crise prolongée de dyspnée, vient dans le service. A son entrée son coefficient est de 0,88.

La teinture de digitale est donnée en deux prises de cinq jours séparées par le même intervalle, à la dose de 100 gouttes la première fois et 50 gouttes la deuxième.

Le coefficient bien que montant à l'unité n'a pas de tendance à y rester, baissant à 0,83.

On décide alors de faire une série de 15 injections de cardibaïne indiquée dans le cas présent par une dilatation ventriculaire importante.

A la faveur de cette thérapeutique, le coefficient se maintient à l'unité jusqu'au départ du malade un mois plus tard.

Observation N° 28. Mme Her... âgée de 40 ans.

Présente depuis l'âge de 12 ans des crises de rhumatisme articulaire aigu.

A 29 ans apparaissent les premières crises de manifestations cardiaques caractérisées par de la tachycardie et de la fatigue générale.

A 39 ans, deuxième crise analogue compliquée d'une hémiplégie avec aphasie transitoire qui disparaissent sans sequelles.

Actuellement, dyspnée de décubitus, vomissements, œdèmes aux membres inférieurs.

La malade est cyanosée.

A l'examen : Tachyarythmie. Roulement diastolique avec renforcement présystolique et éclat du 1^{er} bruit. Dans la région sternale frottement péricardique.

T. A. 15,5-10,5.

Le coefficient de la malade à son entrée est de 0,72. Avec 10 jours de 45 gouttes de teinture de digitale, il se stabilise d'abord entre 0,92 et 0,96, puis passe à l'unité et y reste jusqu'à sa sortie.

Observation N° 29. M. Tch... âgé de 50 ans.

Se plaint de crises de dyspnée et de palpitations apparues à la suite d'un choc émotionnel, voici 5 mois. Ces troubles sont consécutifs avec un amaigrissement important.

Dans les *antécédents*, on trouve une scarlatine et une dyphtérie dans l'enfance. Une crise de rhumatisme articulaire à l'âge de 27 ans.

A l'examen : Le malade présente une exophtalmie légère avec un regard brillant ; une hypertrophie assez marquée du corps thyroïde et tremblement des mains.

Aux membres inférieurs des œdèmes assez importants.

A son entrée dans le service on trouve au cœur une tachyarythmie à 125 avec un éclat du premier bruit. Le roulement et le dédoublement du 2^e bruit apparaissent plus tard à la faveur d'un ralentissement cardiaque. Le coefficient est à 0,49 à son entrée et monte à 0,91 après trois jours de repos.

Extrêmement irritable : une contradiction suffit à amener le coefficient à 0,65-0,69 par tachycardie.

Mise à 50 gouttes de teinture de digitale, ralentissant son cœur à 80, le coefficient monte à l'unité ; on évite à la malade toute cause d'émotion.

Observation N° 30. Mme Ves... 51 ans.

A la suite d'une crise rhumatismale dans l'enfance est atteinte d'un rétrécissement mitral qui se manifeste par des troubles fonctionnels, dyspnée, palpitations et embolies qui causent notamment une hémiplégie transitoire survenue il y a cinq ans.

A l'examen, on trouve : Une tachyarythmie à 117. Un dédoublement du 2^e bruit. Une tension artérielle de 15-9.

Mise dès le premier jour à une dose de 50 gouttes de teinture de digitale, nous voyons le coefficient baisser progressivement de 0,91 à 0,70 au septième jour. Aucun ralentissement du cœur qui bat toujours entre 100 et 110.

La malade est très impressionnée par l'hôpital et sort le 8^e jour dans une nervosité croissante.

Observation N° 31. Mme Ka... 38 ans.

La sténose mitrale est découverte fortuitement à l'âge de 25 ans. A eu une grossesse normale à 32 ans .

Venue consulter le Dr Routier sur la possibilité d'une appendicectomie, ne se plaint que d'une légère dyspnée d'effort.

Depuis l'opération se plaint de nausées et de fatigue générale.

La malade est extrêmement nerveuse.

A l'examen du cœur, on trouve : Un frémissement caïtal à la pointe. Une tachyarythmie à 140 avec éclat du 1^{er} bruit et dédoublement du second. Un roulement diastolique et un souffle systolique de la pointe.

T. A. 13-8.

Cette malade mise à 70 gouttes de teinture de digitale pendant dix jours, son coefficient monte progressivement de 0,52 à 0,88 se stabilisant quelque temps à ce niveau. A partir de ce moment, l'impatience de la malade à quitter

le service est très grande, elle s'inquiète constamment du sort de son enfant.

Dans la suite obligée de prendre le lit d'une malade décédée, elle est profondément émue. Son coefficient, ce jour-là, tombe à 0,57. La tachyarythmie est à 160 deux jours après, elle se figure être la cause d'un autre décès survenu auprès d'elle.

Bref, n'y tenant plus, elle quitte brusquement le service sans avoir obtenu l'amélioration que l'on était en droit d'attendre, étant donné le peu de signes fonctionnels et une parfaite tolérance de la maladie.

Observation N° 32. Mme Meu... âgée de 51 ans.

La malade présente depuis une quinzaine de jours une violente crise dyspnéïque accompagnée de douleurs dans l'aire précordiale avec palpitations et œdème des membres inférieurs. Se sait cardiaque depuis l'âge de 17 ans à la suite d'une crise de rhumatisme articulaire aigu. Sa maladie lui laissant le longs répits, elle n'a dû se reposer que trois fois depuis.

A l'examen : Légèrement cyanosée.

Au cœur : On trouve une Arythmie complète. Un roulement diastolique et un dédoublement du deuxième bruit. Enfin, un souffle diastolique de la base droite.

Quatre-vingt gouttes de teinture de digitale et le repos complet pendant 11 jours relèvent à l'unité son coefficient qui varie entre 0,92 et 0,96 pendant toute cette période.

La malade reste ensuite un mois à l'hôpital sans aucun trouble fonctionnel. Le coefficient se maintient à l'unité.

Observation N° 33. Mme Mat... âgée de 42 ans.

Les premiers troubles cardiaques apparaissent à 32 ans ; le diagnostic d'une stérose mitrale est faite deux ans plus

tard. Depuis, plusieurs séjours dans les hôpitaux pour des crises d'oppression. Tout récemment un point de côté fut suivi d'expectoration sanglante, puis d'un épanchement. L'œdème apparaissant aux membres inférieurs, la malade entre dans le service.

Antécédents : On trouve à l'âge de 18 ans une atteinte rhumatismale.

A l'examen du cœur : Arythmie complète avec éclat du 1^{er} bruit et dédoublement du 2^e. Roulement diastolique. Souffle diastolique le long du bord gauche du sternum.

T. A. 12-7.

Le coefficient entre 0,73 et 0,65 à son entrée est rapidement amélioré par la prise de 0,20 cg. de poudre de digitale, en suppositoires pendant 18 jours. La courbe dessine d'abord un clocher atteignant l'unité réparti sur une dizaine de jours, doublée d'une courbe analogue de la diurèse qui monte à 6 litres. Puis, après une baisse passagère du coefficient à 0,85, le rétablissement définitif à 1 est acquis pour le reste de son séjour qui se prolonge un mois.

Observation N° 34. Mme Heu... âgée de 50 ans.

Début à 37 ans par dyspnée, palpitations, douleurs en coup de poignard dans l'aire précordiale survenant aux efforts violents, toux avec expectoration hémoptoïque. Le diagnostic d'un rétrécissement mitral est alors posé. A 44 ans une hémiplégie transitoire suivie d'infarctus pulmonaire. A 48 ans, 2^e hémiplégie également transitoire suivie d'apparition de l'œdème aux membres inférieurs.

Dans les antécédents, on trouve une angine à 18 ans. Un rhumatisme articulaire aigu à 36 ans.

A l'examen la malade est cyanosée. Le cœur en Arythmie complète lente battant à 52.

On entend un léger souffle systolique à la pointe. Un

éclat du 1^{er} bruit et un dédoublement du deuxième précédé d'un roulement diastolique.

A la base un double souffle, un souffle diastolique irradiant le long du sternum. Un souffle systolique sans irradiation.

T. A. 11-7.

Huit jours avant son entrée dans le service, fait une cure digitalique. Le coefficient est à 1 pendant 18 jours dès son antrée. Le dix-neuvième jour il baisse à 0,90. La malade a de l'insomnie et de l'anorexie.

Le lendemain à 0,89. La dyspnée apparaît ensuite et le coefficient tombe à 0,75.

Cent gouttes de teinture de digitale pendant 6 jours rétablissent le coefficient à l'unité au bout de trois jours.

Observation N° 35. Mme Bos... âgée de 43 ans.

Commence à souffrir de la dyspnée à 35 ans. Le diagnostic d'un rétrécissement mitral avec une insuffisance aortique est fait à cette époque, suivie depuis dans le service. A 40 ans, fait un épisode d'aphasie transitoire ; deux ans après vient dans le service pour fatigue et œdèmes des membres inférieurs.

Aucun antécédents infectieux ni héréditaire. Le Bordet Wasserman est négatif.

A l'examen : Œdèmes des membres inférieurs.

Au cœur : Arythmie complète avec éclat du 1^{er} bruit. Dédoublement du 2^e. Roulement diastolique s'accompagnant de frémissement. Enfin un souffle diastolique intense au foyer aortique.

T. A. 18-12,5.

La malade se trouve dans le service depuis plusieurs mois quand nous prenons son coefficient. Son équilibre cardiaque entretenu non seulement par le repos complet

mais des cures de teinture de digitale régulières de 4 jours sur 10, à raison de 50 gouttes par jour. La première semaine de l'observation, la malade se porte bien et son coefficient est de 1. Puis, au milieu de la période où elle reste sans tonicardiaque, elle baisse à 0,90 puis 0,85. A ce moment, une nouvelle prise de teinture de digitale fait remonter le coefficient à 0,96 puis à 1. Aussitôt la période terminée le coefficient retombe à 0,76. On décide alors d'abréger l'écart de six jours et au bout de trois jours on redonne la teinture de digitale ; on obtient une nouvelle montée du coefficient à 0,92 et à la fin de la cure, il monte à 1 pour y rester.

Nous suivons la malade pendant un mois encore où nous voyons le coefficient rester à la normale, sauf quelques jours où elle a de la fièvre avec des signes de bronchite. Au bout de cinq mois, apparaît chez cette malade une température oscillante. L'hémoculture est positive.

La vérification anatomique confirme le diagnostic clinique.

Observation N° 36. Mme Bon... 31 ans.

A 20 ans, lors d'un examen général, on découvre un rétrécissement mitral.

Les antécédents ne sont pas très nets ; des douleurs rhumatismales atypiques auraient eu lieu à l'âge de 11 ans.

A 25 ans, première grossesse, sans accidents.

A 28 ans, deuxième grossesse et à cette occasion la malade présente des crises d'étouffement.

Depuis, les crises ne cessent pas de se répéter et avant son entrée dans le service, elle voit apparaître un œdème malléolaire.

Entre dans le service avec une congestion pulmonaire très grave.

A l'examen du cœur : On trouve : Une tachyarythmie à 120. Un éclat du 1^{er} bruit et un dédoublement du 2^e bruit. Un roulement diastolique et un souffle systolique de la pointe. Un souffle diastolique de la base.

La malade reçoit, comme traitement tonocardiaque, 30 gouttes de teinture de digitale pendant 19 jours.

Au début, son coefficient fait de grandes oscillations entre 0,55 et 0,83 consécutives aux poussées de congestion pulmonaire. Les signes pulmonaires se dissipant, le coefficient oscille entre 0,85 et 0,96, puis reste à 1 pendant toute la convalescence de la malade. Retombant transitoirement à 0,79 si la malade produit un effort quelque peu soutenu.

Observation N° 37. Mme Ver... âgée de 29 ans.

Atteinte d'un rétrécissement mitral depuis l'âge de 19 ans apparu à la suite d'une crise de rhumatisme articulaire aigu.

Présente depuis, des troubles fonctionnels, dyspnée, palpitations, qui s'aggravent à chaque nouvelle grossesse. Elle a eu quatre grossesses à terme et quatre fausses-couches.

Actuellement, elle est enceinte de 4 mois et demi. Ayant consulté au début de sa grossesse dans une maternité et présentant des algies précordiales avec oppression constante et œdème malléolaire, on la dirige sur le service. Prévenue du danger qu'elle court en menant sa grossesse à terme, elle décide quand même de rester à l'hôpital.

Au cœur, on trouve : Un éclat du 1^{er} bruit, un dédoublement du 2^e. Un souffle diastolique à la base et un souffle systolique de la pointe. Le rythme est irrégulier.

T. A. 9-6.

Durant la période où elle reste dans le service, on assiste à la progression des signes fonctionnels et physiques, no-

tamment augmentation des œdèmes, un épanchement pleural qu'on ponctionne à deux reprises.

Vers le troisième mois de sa grossesse elle se sent mieux et sort de l'hôpital, on lui conseille encore de retourner à la maternité afin de prendre une décision.

Mais au bout d'un mois, elle revient avec crises de dyspnée nocturne et toux suivie d'expectoration sanglante, sinon de vomissements. Et ce n'est qu'au cours de ce dernier séjour que nous prenons son coefficient.

Le premier jour il est à 0,97, la malade est calme. Le lendemain à la faveur de l'apparition de la crise décrite plus haut, il tombe à 0,43 et ne remonte qu'à 0,53 les jours suivants.

Un accalmie survenant ensuite, le coefficient monte à 0,82 ; à ce moment, une injection de novuril avec cardibaïne donne une diurèse de 5 litres au lieu de 250 cc. les jours précédents et suivants. La malade continue à vomir.

Les œdèmes augmentent. Le coefficient reste à 0,70 pendant 6 jours. Les crises dyspnéïques se répètent chaque jour. La malade se plaint d'amaurose. Le 7^e jour, son pouls est imprenable, son cœur battant à 180. Elle meurt le soir.

Observation N° 38. Mme Deb... âgée de 35 ans.

Depuis quatre ans souffre de palpitations, de dyspnée intense et douleurs à type de barre thoracique. Est en Arythmie complète depuis deux ans.

Fait une progression vers l'insuffisance totale à la suite d'une crise d'œdème aigu du poumon. Cette crise est suivie d'une infiltration œdémateuse des membres et de dyspnée de décubitus.

Dans les antécédents : Deux crises de rhumatisme articulaire aigu à l'âge de 20 et 25 ans.

Au cœur : On trouve un double souffle de la base. Un éclat du 1^{er} et un dédoublement du 2^e bruit.

T. A. 13-9.

Dans l'ensemble, le tableau est grave albuminurie à 2 gr. et la cylindrerie, mais le taux d'urée sanguine est normal.

Le coefficient au début reste stationnaire entre 0,93 et 0,95 pendant neuf jours.

A partir du dixième jour, la malade reçoit cinquante gouttes de teinture de digitale pendant treize jours.

Le coefficient qui se maintient à 0,85 monte progressivement vers l'unité, malgré les vomissements quotidiens et l'expectoration hémoptoïque dont l'apparition fut cependant marquée par une chute transitoire à 0,65.

Pendant les deux jours où la malade reste à l'unité, elle est relativement calme et l'espoir de la guérison commence à percer quand le lendemain une chute brutale du coefficient à 0,45 nous l'enlève complètement. Les jours suivants malgré une légère ascension à 0,60 et 0,74. La partie nous apparaît perdue par la déficience de la diurèse, les vomissements incessants. Aussi au lendemain de 0,74 ne sommes-nous pas étonnés de trouver un cœur battant à 140 et une absence de pouls qui fait prévoir une fin à brève échéance.

La malade meurt dans la nuit.

La vérification anatomique confirme le diagnostic de sténose mitrale avec insuffisance aortique.

LE COEFFICIENT DES ARYTHMIES COMPLÈTES DES AORTIQUES MITRALISÉS

Nous n'avons que peu de remarques à faire sur cette modalité d'Arythmie. Nous en avons fait un chapitre à part pour les opposer à la fréquence des Arythmies complètes des sténoses mitrales.

Cependant l'étude du coefficient des six cas que nous avons pu observer, se révèle un peu particulière en ce sens qu'il montre le rôle tout à fait insignifiant de l'Arythmie complète chez les aortiques tant que l'insuffisance ventriculaire prononcée n'entre pas en jeu.

En effet, il semble que chez ces malades, le cœur, afin de parer à la fuite diastolique redouble d'efforts (la preuve en est faite par les vérifications anatomiques qui révèlent l'hypertrophie ventriculaire). Aussi, malgré l'Arythmie, les contractions sont-elles toujours assez fortes pour lancer la veine liquide à la périphérie. Le résultat est que le coefficient reste à l'unité, quoique fasse le malade et quelle que soit la thérapeutique à laquelle il est soumis (obs. N^{os} 39, 40, 41).

Par contre, lorsqu'on voit apparaître un fléchissement du coefficient, le pronostic s'assombrit car l'insuffisance ventriculaire cardiaque entre en scène.

Tels sont les cas 42, 43 et 44 de nos observations dont les deux premiers évoluèrent rapidement vers la mort.

OBSERVATIONS

Observation N° 39. M. Bar... âgé de 26 ans.

Les troubles cardiaques sont apparus depuis trois ans se manifestant par des crises de dyspnée et de toux.

Depuis, ces crises se répètent devenant avec le temps de plus en plus intenses. L'Arythmie complète est apparue il y a un an. Actuellement, le malade a de la toux incessante amenant la dyspnée de décubitus.

Dans les antécédents, on trouve deux crises de rhumatisme articulaire aigu à l'âge de 14 et 18 ans.

Examen : Cyanose du visage et des extrémités.

Au cœur : Double souffle au foyer aortique avec éclat du 2° bruit. A la pointe souffle systolique intense.

T. A. 17-10.

Le malade qui présente le psychisme spécial des aortiques que le Prof. Laubry nous a si bien appris à voir, est d'une irritabilité extrême, cependant malgré l'accélération du cœur, le coefficient reste immuablement à 1, à plus forte raison lorsque nous le prenons dans le calme.

Observation N° 40. M. B... âgé de 54 ans.

Le malade a présenté à l'âge de 10 et de 30 ans des crises de rhumatisme articulaire aigu. Lors de la deuxième crise on fait le diagnostic d'une lésion cardiaque.

A 35 ans commence à souffrir de palpitations, de douleurs précordiales, de dyspnée d'effort. Ces troubles surviennent d'une façon paroxystique.

Enfin, on note un épisode à type d'œdème aigu pulmonaire qui le décide d'entrer dans le service.

A l'examen : Malade très pâle présentant tous les signes périphériques des aortiques.

Au cœur : Double souffle de la base intense s'entendant dans toute l'aire précordiale. Eclat du 2° bruit. Arythmie complète.

T. A. 21-5.

Le coefficient est à l'unité dès le début de son séjour quelque soit son rythme (106 au début, 60 après quelques jours de repos).

Quelques jours avant sa sortie, fait une petite crise hypertensive qui ne retentit aucunement sur le coefficient.

Observation N° 41. M. Engh... 42 ans.

Le malade se plaint de douleurs constrictives au creux épigastrique s'accompagnant de dyspnée, apparues brusquement il y a 1 an se reproduisent à l'occasion des émotions.

La dyspnée s'accroît avec le temps, s'accompagne de fatigue anormale.

Antécédents : A l'âge de 15 ans au cours d'une séance de gymnastique il ressent au niveau du cœur une violente douleur, le médecin lui interdit de continuer les exercices.

A 38 ans même genre de douleur s'accompagnant d'étourdissement et sueurs. Une radiographie faite à cette occasion montre un cœur hypertrophié.

Le malade ne se souvient d'aucune autre maladie — peut-être un croup? — dans l'enfance. En tout cas pas de spécificité — ce qui se confirme par les prises de sang négatives.

Examen du cœur : Double souffle de la base intense perçu dans toute l'aire précordiale. Le souffle systolique de la pointe ne semble pas différer de celui de la base. Arythmie complète avec extrasystoles.

T. A. 18-6.

Le malade présente tous les signes périphériques des aortiques.

Coefficient : Dès son entrée et jusqu'à la fin de son séjour le coefficient reste à l'unité. Le pouls se ralentit de 92 à 64 avec 60 gouttes de teinture de digitale. Le malade ne se plaint de rien et quitte le service au bout de 20 jours de repos.

Observation N° 42. M. N... âgé de 58 ans.

Le malade, à l'âge de 29 ans fut atteint d'une crise de rhumatisme articulaire aigu sévère.

A 43 ans il commence à se plaindre de douleurs vagues dans l'aire précordiale avec troubles de la vue et une sensation de déséquilibre qui le force à s'allonger.

Ces troubles l'amènent à plusieurs reprises dans le service.

A 53 ans, apparaît la dyspnée d'effort et l'année suivante il présente de l'œdème malléolaire et même de l'anasarque.

Actuellement, le malade est très amaigri, subictérique avec œdème aux membres inférieurs.

Au cœur : Double souffle de la base très intense s'entendant dans toute l'aire précordiale.

T. A. 15,5-7,5.

Le coefficient est à l'unité pendant 20 jours qui suivent son entrée dans le service. Dès le début il reçoit deux injections de digibaine puis un traitement par l'inophylline (Caréna).

La diurèse étant insuffisante on fait une injection de Novurit ; cette thérapeutique ne donne que de faibles résultats. L'état du malade s'aggrave. On constate l'apparition d'une crise dyspnéique. Son coefficient s'abaisse à 0,76

pour remonter à l'unité avec l'amélioration des signes respiratoires, et une injection de cardibaïne.

Pendant une quinzaine de jours, nous ne voyons pas le malade, mais lorsque de nouveau nous reprenons son coefficient, il est à 0,66-0,70 le jour suivant et son état nous paraît gravement compromis.

En effet, le lendemain apparaît un érysypèle de la face qui ne réagit pas à la thérapeutique. L'hyperthermie est progressive.

Le malade meurt subitement.

Observation N° 43. M. Bl... âgé de 50 ans.

Entre dans le service pour fatigue anormale, palpitations, dyspnée à la moindre émotion.

Enfin dernièrement apparition de l'œdème malléolaire. Ces troubles sont apparus il y a huit mois à la suite d'un épisode grippal, le diagnostic d'une insuffisance cardiaque est alors posé.

Antécédents : Scarlatine dans l'enfance. Versé dans le service auxiliaire pendant la guerre de 1914 pour « faiblesse de constitution ».

A l'examen : Le malade subictérique, chétif avec une légère ascite, un foie énorme et pulsatile. Un œdème léger aux membres inférieurs.

Au cœur : Double souffle de la base. Arythmie complète dont le rythme varie entre 100 et 160 selon l'émotivité du malade.

Le pouls à 100. — T. A. 16-10.

Le malade est extrêmement neurotonique. Le simple fait de l'interrogatoire lui donne une tachycardie à 180 pendant lequel le coefficient baisse à 0,45.

Dès son entrée reçoit 150 gouttes de teinture de digitale pendant neuf jours. Son coefficient se maintient à 1 pen-

dant treize jours, puis baisse à 0,80. La diurèse d'ailleurs double cette courbe baissant de 2.500 cc. à 1.000 cc.

On redonne alors une deuxième série de teinture de digitale de 100 gouttes ; le coefficient monte de nouveau à 1 mais tombe au bout de cinq jours à 0,83 et au bout d'une semaine à 0,76. La diurèse suit les mêmes fluctuations.

Une troisième série de teinture de digitale de 50 gouttes est ordonnée au malade pendant neuf jours, mais cette fois le coefficient, après avoir atteint 0,83 de maxima, tombe à 0,68.

Les œdèmes augmentent et à partir de ce moment la courbe oscille entre 0,62 et l'unité, suivant le rythme des injections de Neptal qui donnent une diurèse à 5 litres. Cette amélioration reste cependant transitoire. Le coefficient baisse à 0,44 et à partir de ce jour le pronostic nous semble rapidement fatal.

En effet, au bout d'une semaine d'une factice amélioration, le cœur bat à 150 ; le pouls est imprenable.

Le malade meurt vers le petit jour.

Observation N° 44. Mme Jo... âgée de 68 ans.

Se plaint depuis très longtemps de la dyspnée d'effort. Les palpitations et les douleurs dans l'aire précordiale apparaissent vers 66 ans, suivis plus tard d'une infiltration œdémateuse des membres inférieurs, plus ou moins accusée suivant les jours.

Dans les antécédents, une crise de rhumatisme articulaire aigu à l'âge de 12 ans.

A l'examen du cœur : On trouve une Arythmie complète avec extrasystoles. Un double souffle de la base avec un souffle systolique de la pointe.

La malade au repos complet ne reçoit que de la théobromine.

Son coefficient varie de 0,90 à 1, il est presque stationnaire à 0,88 pendant toute une période jusqu'à ce qu'une grippe n'intervienne pour l'abaisser à 0,66. La grippe terminée, le coefficient remonte à l'unité pour s'abaisser de nouveau à 0,65, la malade présentant une congestion pulmonaire.

Au bout de deux mois, la malade sort son coefficient de nouveau amélioré et oscillant autour de 0,90.

ARYTHMIE COMPLÈTE ÉPIPHÉNOMÈNE DES AFFECTIONS GRAVES DU CŒUR

Sous ce titre nous groupons quelques observations disparates où l'arythmie complète n'apparaît que comme participant à une lésion grave du cœur (participation de l'oreillette à la faillite totale). La recherche du coefficient de ce fait est vaine sauf à un point de vue purement psychologique qui est de détourner l'attention du malade lui donner confiance, lorsque la partie est perdue pour le médecin.

C'est dans cet état d'esprit que nous avons suivi Mme Pat... (obs. N° 45) atteinte d'une endocardite infectieuse lente à hémoculture positive, dont le coefficient varie constamment autour de l'unité. Il est de même dans les cas de M. Thou... (obs. N° 46) et de Mme Du... (obs. N° 47) rapidement mortels avec un coefficient égal ou très proche de l'unité. Quant à l'observation N° 48, bien que son diagnostic reste indécis, l'histoire clinique nous oriente plutôt vers une lésion congénitale, dont le pronostic est sombre. Son coefficient montant de 0,77 à l'unité au bout de deux jours de repos est loin de nous rassurer.

La deuxième partie de ce chapitre est consacrée à l'étude du coefficient au cours de l'Arythmie complète, symptôme intégrant de la grande insuffisance cardiaque.

Les observations que nous y réunissons n'ont rien de commun entre elles sinon la grande insuffisance avec anasarque. Nous donnons, pour illustrer cette étude, les cour-

bes N^{os} 5 et 6 se rapportant aux observations N^{os} 49 et 51.

Les observations N^{os} 49, 50 et 51 peuvent être rapprochées par l'aspect de leurs courbes ou du coefficient, dont l'amplitude de variation est extraordinaire. Ce qui s'explique dans le cas de M. Vil... (obs. N^o 49) par des variations de rythme qui est tantôt bigéminé, tantôt couplé par trois ou quatre pulsations donnant une impression d'Arythmie rythmée pendant laquelle le coefficient tombe très bas. Les échappements de rythme régulier qui suivent le portent aussitôt à l'unité. Ces variations nous paraissant de bien plus mauvais pronostics qu'une moyenne entre ces deux chiffres extrêmes aussi les avons-nous portés intégralement sur le courbe.

La constatation de ces alternatives de rythme chez M. Fi... (obs. N^o 51) nous semble également d'un mauvais pronostic et rapidement fatal.

La façon dont réagissent ces malades à la thérapeutique est remarquable, comme en témoigne l'action de la cardibaine dans le cas de M. Vil... (obs. N^o 49, courbe N^o 5). De la teinture de digitale dans le cas de M. Mat... (obs. N^o 50). Nous avons également la preuve de l'action de la digibaine par la double courbe de la diurèse et du coefficient, si éloquente chez M. Fi... (obs. N^o 51, courbe N^o 6).

A ce propos, nous constatons que dans le graphique N^o 5 de M. Vil... la diurèse baisse dès l'apparition du bigéménisme.

Enfin une dernière remarque importante concerne le comportement pré-agonique du coefficient dans le cas Mat... et Vil... Au lieu de descendre par étapes pour aboutir à zéro comme nous le voyons dans le cas Ce... (obs. N^o 52) et Ro... (obs. N^o 53) il atteint, au contraire, l'unité. Ce paradoxe n'est qu'apparent et doit nous mettre en garde contre

une vue exclusive et purement abstraite des chiffres. Car dans ces deux cas nous voyons un accroissement de la fréquence des pulsations dont le rythme devient de plus en plus régulier. Le pouls à la radiale est petit, rapide, filant, mais concorde avec les battements cardiaques. Cette concordance, nous pouvons l'expliquer par le fait que M. Vil... réagissait parfaitement aux tonicardiaques et à la cardibaïne en particulier. Quant à Mat..., il est depuis douze jours à 100 gouttes de teinture de digitale, aussi dans ce cas l'accélération du cœur à 150 puis à 160 nous semble plutôt indiquer un échappement du ventricule au contrôle du nœud de Tawara comme si le cœur entraînait dans le flutter ventriculaire final.

Ce résultat péjoratif du coefficient est appuyé par l'insuffisance de la diurèse.

OBSERVATIONS

Observation N° 45. Mme Pat... 49 ans.

Se plaint depuis 6 mois d'une toux quinteuse avec fièvre vespérale à 38,6-39 et amaigrissement.

L'examen général restant négatif.

L'examen du cœur montre : Une tachyarythmie complète à 100, un souffle systolique intense dont le maxima se trouve dans le 4° espace intercostal gauche avec claquement du 2° bruit.

T. A. 13-8.

Antécédents : A 9 et 12 ans crises de rhumatisme articulaire aigu. A 18 ans découverte d'une cardiopathie. Plus tard 3 grossesses dont la 3° à 27 ans suivie d'une aggravation de troubles dyspnéiques. Depuis cette crise et jusqu'à présent elle est suivie par le Prof. Laubry et se porte bien malgré une légère dyspnée d'effort et quelques palpitations.

Evolution : Mise en observation dans le service présent une courbe thermique oscillante entre 37 et 39 ou 40°. Plusieurs hémoculture sont positives. Le coefficient oscille entre 0,82 et 0,92-0,96 ce qui nous aide « preuves en main » à lui donner de l'espoir et de la patience.

Observation N° 46. M. Thou... 56 ans.

Entré pour fatigue, dyspnée, œdème malléolaire.

Le début à 52 ans se fait par les mêmes troubles qui surviennent depuis par crises tous les 2 ou 3 mois, améliorées par le repos et les tonicardiaques. Devenant de plus en plus rebelles au traitement avec le temps.

Antécédents : Crise de rhumatisme articulaire aigu à 18 ans. A 35 ans congestion pulmonaire.

Examen : Le malade est très cyanosé et dyspnéïque avec un important œdème des membres inférieurs.

Au cœur : La pointe battant dans le 6^e espace intercostal gauche on constate un ébranlement rythmique de toute la cage thoracique une augmentation considérable de la matité de l'aire cardiaque.

A l'auscultation : Arythmie complète avec extrasystoles. Dédoubllement intermittent du 2^e bruit.

A la radio : Enorme masse ventriculaire faisant soupçonner un épanchement que l'on s'apprête à ponctionner lorsque le malade meurt brusquement.

Le coefficient à son entrée est de 0,88 remonte au bout de 2 jours à l'unité à l'aide de 100 gouttes de la teinture de digitale. Mais au bout de 8 jours le cœur, au lieu de se ralentir, bat à 150 puis à 160. Le coefficient reste à l'unité, même à quelques minutes avant sa mort.

L'autopsie montre un épanchement péricardique de 1.800 cc. Une communication inter-auriculaire.

Observation N° 47. Mme Dev... 33 ans.

A été atteinte par 2 crises de rhumatisme articulaire aigu à l'âge de 7 et 18 ans. Au cours de cette dernière crise on découvre une lésion cardiaque qui se manifeste de temps à autre par une dyspnée qui l'oblige à garder le lit.

L'apparition de l'Arythmie complète est constaté depuis 2 ans.

Enfin depuis 1 an on fait le diagnostic d'une endocardite infectieuse avec splénomégalie, fièvre oscillante mais l'hémoculture est négative.

A l'examen : La malade est très dyspnéïque. Le faciès subictérique est extrêmement cyanosé. Œdème aux membres inférieurs.

Au cœur : Arythmie complète. Eclat du 1^{er} et dédoublement du 2^e bruit. Roulement diastolique.

A la base : Un souffle systolique intense en jet de vapeur s'entendant dans toute l'aire précordiale.

La malade ne reste que fort peu de temps dans le service en proie à des étouffements constants.

Le coefficient n'est pas extrêmement alarmant variant entre 0,89 et 0,95.

Deux jours avant sa mort il est de 0,96.

L'autopsie révèle une communication inter-auriculaire.

Observation N° 48. M. Cou... 39 ans.

Se plaint depuis 6 mois de crises de dyspnée d'effort avec cyanose. Réformé définitivement depuis 3 mois à la constatation de l'Arythmie complète avec hépatomégalie et cyanose constante.

Jusque là le malade était en excellente santé, fut reconnu apte pour le service armé, menait une vie active sans rien remarquer d'anormal.

A l'examen : Cyanose intense du faciès surtout marqué aux lèvres et les oreilles devenant presque noires lors des efforts.

Au cœur : Tachyarythmie complète à 108.

T. A. 11-8.

L'examen radioscopique montre un cœur augmenté de volume.

Examen électrique : Arythmie complète et complexes atypiques.

On fait l'épreuve de la vitesse circulatoire de sang à l'aide de la sacharose I. V. Les résultats restent indécis.

Le coefficient qui est à 0,66-0,77 les deux jours qui suivent son entrée monte à 0,90 et à 1 à partir du 4^e jour sous l'influence du repos seul.

Le reste du temps (15 jours d'observation) le coefficient du malade reste à l'unité.

Observation N° 49. M. Vil... âgé de 47 ans.

Sans aucun antécédent pathologique, a présenté de la dyspnée d'effort depuis l'enfance. Depuis un an accentuation de cette dyspnée. Depuis un mois, phénomènes d'oppression très pénibles suivie d'apparition d'œdème aux membres inférieurs.

A l'examen : Faciès cyanosé, aubictère des conjonctives. L'abdomen est ballonné mais sans ascite. Pas d'œdème aux membres inférieurs, le jour de son entrée, apparaissant par la suite.

Au cœur : Une tachyarythmie complète, le cœur bat à 110.

On constate aussi un petit souffle de la pointe très localisé.

T. A. 12-7.

Radioscopie : Cœur excessivement augmenté de volume.

Evolution : Réagit remarquablement à la cardibaïne comme l'atteste la courbe du coefficient (N° 5) mais au bout de cinq jours de ce traitement apparaissent des salves de bigéminisme et même de trigéminisme, de très mauvais augure.

On suspend momentanément les injections mais aussitôt les signes fonctionnels d'oppression et de palpitations augmentent. Deux nouvelles piqûres portent le coefficient à l'unité mais le cœur s'accélère de plus en plus. Le malade meurt subitement.

Observation N° 50. M. Mat... âgé de 60 ans.

Le malade présente depuis quatre ans des crises de dyspnée avec palpitations et œdème aux membres inférieurs.

Ces crises régissaient au début aux tonocardiaques mais depuis 1 an, les œdèmes au lieu de diminuer augmentent.

Dans les antécédents : On trouve deux crises de rhumatisme articulaire aigu à 20 et 39 ans ; le malade n'a pas de souvenir d'une lésion cardiaque découverte à cette époque. — Dans ce tableau, l'éthyle vient ajouter sa note d'intoxication.

A l'examen : La pigmentation des téguments présente un mélange d'ictère et de lividité.

Le malade est amaigri mais rempli d'œdèmes, faisant une impression de monstruosité. En proie à une dyspnée pénible.

Au cœur : On entend une Arythmie complète avec souffle systolique localisé à la pointe. Une tension artérielle à 18-12.

Evolution : Nous avons pu observer le coefficient de ce malade à deux reprises pendant deux séjours qu'il fit dans le service dans l'intervalle de deux mois.

Au cours de son premier séjour — 100 gouttes de teinture de digitale portent son coefficient de 0,65 à 0,95 le 5^e jour et à l'unité le 8^e jour de cette thérapeutique.

La courbe de la diurèse atteint 6 puis 4 litres mais dès la cessation de la digitale, la diurèse retombe à 2 litres et le coefficient à 0,72. Dans la suite tandis que la diurèse se stabilise autour de 2 litres le coefficient remonte et se maintient à 0,97 pour retomber à 0,81 quelques jours avant la sortie du malade.

Les œdèmes sont d'ailleurs disparus et le malade se sent bien.

Deuxième séjour. — Trois semaines plus tard, il revient avec la même anasarque. Le coefficient est à 0,76 pendant les trois premiers jours. De nouveau, il reçoit de la teinture de digitale (150 gouttes), de nouveau on le ponctionne, mais

brusquement le coefficient tombe à 0,46-0,45-0,52. Faisant une enquête, on apprend que pendant deux jours, il s'est abstenu de prendre les médicaments, dans un accès de neurasthénie. Les jours suivants, nous contrôlons son absorption médicamenteuse et nous voyons le coefficient se relever à 0,72 puis 0,89 et 0,91. Le lendemain, nous avons même la surprise de le voir atteindre l'unité. Mais cette performance de son cœur loin de nous donner de l'espoir, ne fait que confirmer le mauvais pronostic qui est étayé sur l'apparition de la dyspnée de Sheyné Stokes, l'albuminurie, la diminution de la diurèse et enfin l'accélération du pouls à 120 puis à 140. Le troisième jour, il est dans le même état mais décide brusquement de partir « pour mourir chez lui ».

Observation N° 51. M. Fi... âgé de 41 ans.

Entre dans le service pour dyspnée de décubitus, palpitations et anasarque accompagnés de subictère prononcé.

Cet état a débuté brusquement à la suite d'une tachycardie avec forte dyspnée d'effort. Date de six mois. L'anasarque a suivi de très près ces manifestations.

Des séjours répétés dans les hôpitaux améliorent son état mais le malade s'obstine à travailler dès qu'il voit une légère amélioration (il est manoeuvre).

Dans les antécédents : On ne trouve qu'une vaccine généralisée et des convulsions (?) à l'âge de trois ans.

L'examen du cœur montre : Une tachyarythmie à 120.

Plus tard un dédoublement piaulant du 2^e bruit.

T. A. 11-9.

Examen général : Epanchements monstrueux surtout pleuropulmonaires que l'on doit ponctionner tous les huit jours en retirant à chaque fois un total de deux ou trois litres de liquide des deux côtés.

Présence d'albumine dans les urines.

L'examen de sa courbe (N° 6) du coefficient montre avec quelle facilité le cœur et les signes fonctionnels qu'il entraîne réagissent à l'évacuation des œdèmes et aux toni-cardiaques, qui dans le cas présent se trouvent être la digi-baïne prise en injection d'abord puis per os.

Observation N° 52. M. Ce... âgé de 66 ans.

Présente depuis trois ans des crises d'angine de poitrine. Depuis 1 an on a constaté une Arythmie complète et à la radioscopie une aorte dilatée avec un gros cœur.

Dans les antécédents, on ne trouve aucune maladie, mais une imprégnation éthylique importante.

Dès son entrée dans le service le malade fait deux crises d'œdème aigu du poumon. Le coefficient pris après ces crises est de 0,25. L'état du malade est grave. Les jours suivants, nous le voyons dyspnéique se plaignant de douleurs constrictives du type angineux ; infiltré de plus en plus d'œdèmes.

L'examen du cœur montre une tachyarythmie complète à 120. Un petit souffle protosystolique de la pointe. Une tension artérielle à 16-10. Les artères périphériques indurées.

L'étude du coefficient dans ce cas nous montre la défaillance progressive du cœur. Les chiffres varient entre 0,52 et 0,70.

Montant au début à 0,90 à la faveur de l'ouabaïne, cette amélioration ne se maintient que deux jours. La cardibaïne arrêtée, le coefficient retombe définitivement à 0,57 puis 0,60.

Quelques jours avant sa mort, l'ouabaïne ne pouvant donner qu'une amélioration à 0,70, le lendemain, le coefficient retombe à 0,38 et enfin à zéro le jour de sa mort.

Observation N° 53. M. Rob... âgé de 58 ans.

Le malade entre dans le service entièrement infiltré d'œdème avec dyspnée de décubitus et palpitations survenant par crises depuis dix mois, devenant de plus en plus rebelles au traitement.

On ne trouve rien dans les antécédents à part une imprégnation éthylique importante.

L'examen cardio-vasculaire nous révèle une Arythmie complète.

T. A. 14-10.

(L'Arythmie est apparue en même temps que les troubles fonctionnels ci-dessus).

Les vaisseaux sont indurés, les veines impraticables.

Evolution : Par suite de cette sclérose vasculaire le malade est privé de la thérapeutique intra-veineuse digitalique qui lui réussissait miraculeusement au début de l'affection.

Le coefficient oscille entre 0,80 et 0,60 ; la courbe stationnaire entre ces deux extrêmes améliorée à 0,89 par les injections de Neptal et les mouchetures qui aident à l'évacuation des œdèmes. Mais une rechute à 0,60 suit avec nouvelle infiltration œdémateuse.

Le malade s'éteint petit à petit dans une agonie lente.

CONCLUSIONS

Le coefficient d'insuffisance cardiaque aux cours des arythmies complètes n'est qu'un chiffre et, comme tel, ne peut entrer en ligne de compte qu'après un examen approfondi du malade, avec discussions de tous les éléments subjectifs et objectifs qu'il présente.

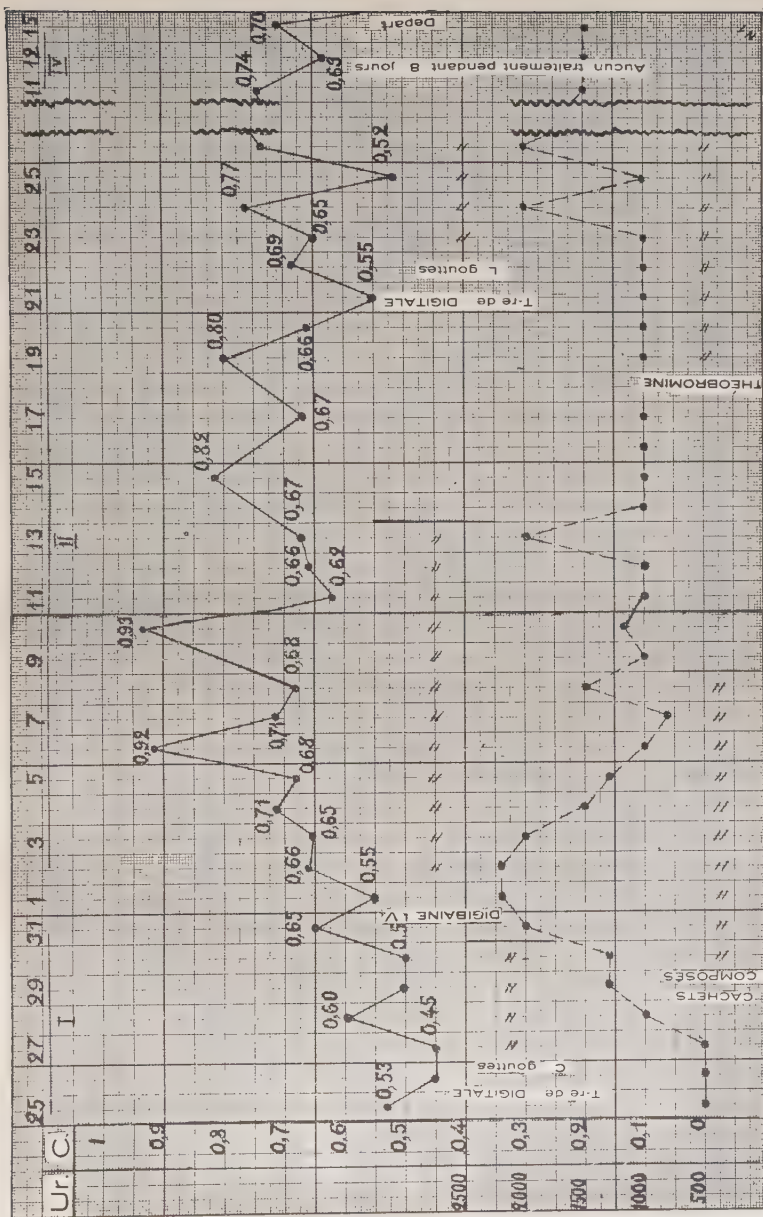
En temps qu'abstraction née de recherches concrètes, il est essentiel de noter le comportement même du cœur et du pouls en vérifiant, s'il est nécessaire, l'amplitude de celui-ci par un oscillomètre.

Ce n'est qu'après ces considérations que nous pouvons nous servir du coefficient comme d'un élément d'évaluation de l'insuffisance cardiaque.

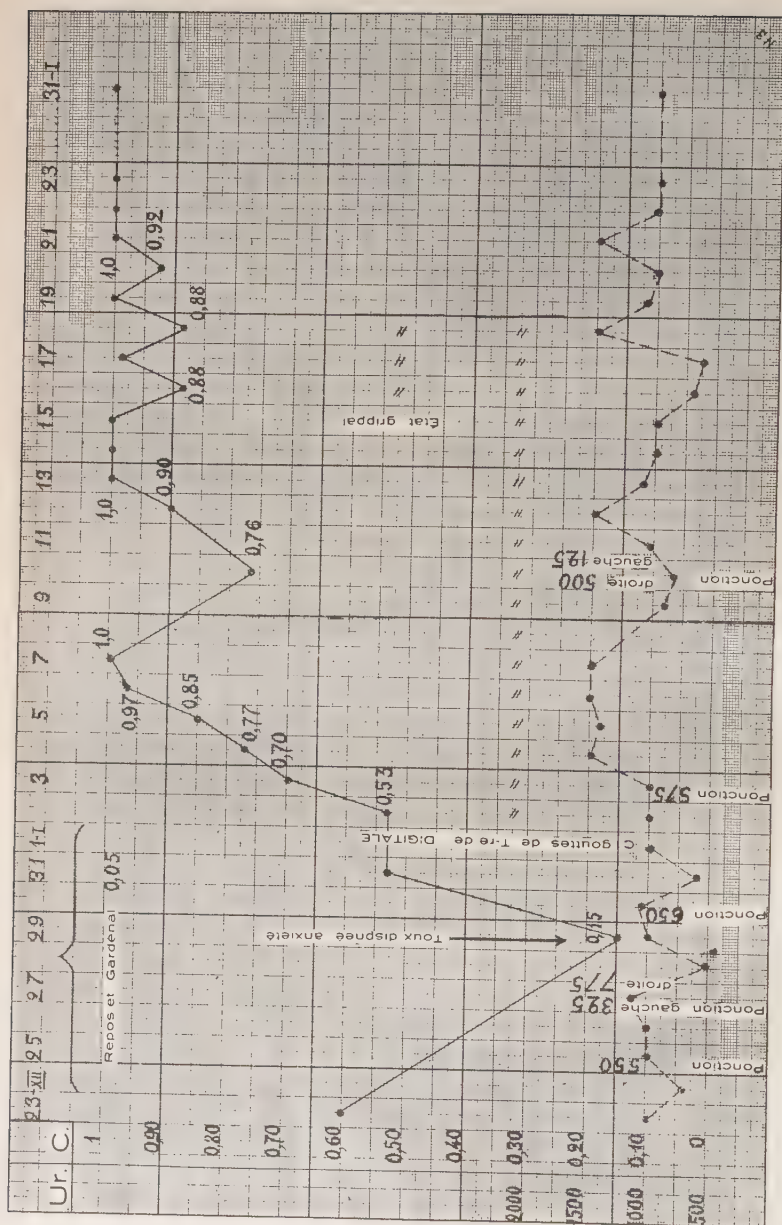
Sa recherche peut conduire dans certains cas, nous l'avons vu au cours de notre travail, à prévoir la défaillance cardiaque avec le cortège de troubles fonctionnels pénibles qu'elle entraîne et à permettre de guider la thérapeutique et de contrôler son action.

L'étude de la courbe du coefficient peut aider dans une certaine mesure à étayer le pronostic.

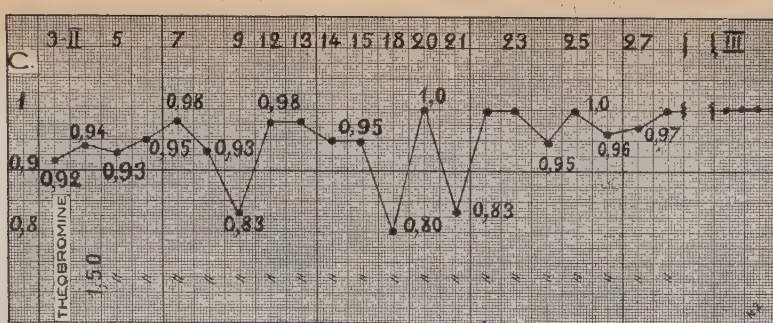
Enfin sa recherche, au point de vue psychologique peut aider le médecin à inspirer confiance au malade et l'aider dans sa tâche difficile de dispensateur d'optimisme — là où la partie est perdue.



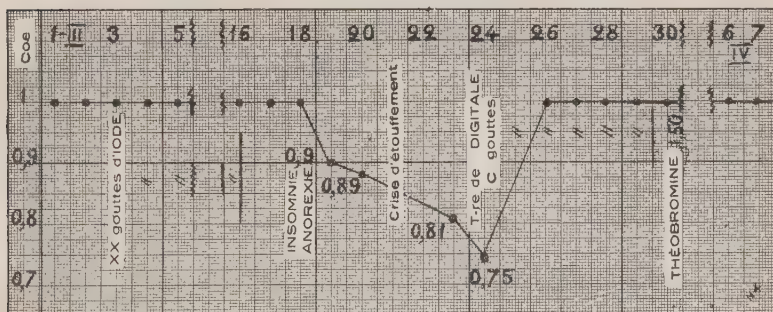
Courbe N°1. — Cas Del... (obs. 4). Montrant l'action comparée de la T-ré de Digitale et de la Digitale I.V. au cours d'une Arythmie Complète Autonome.



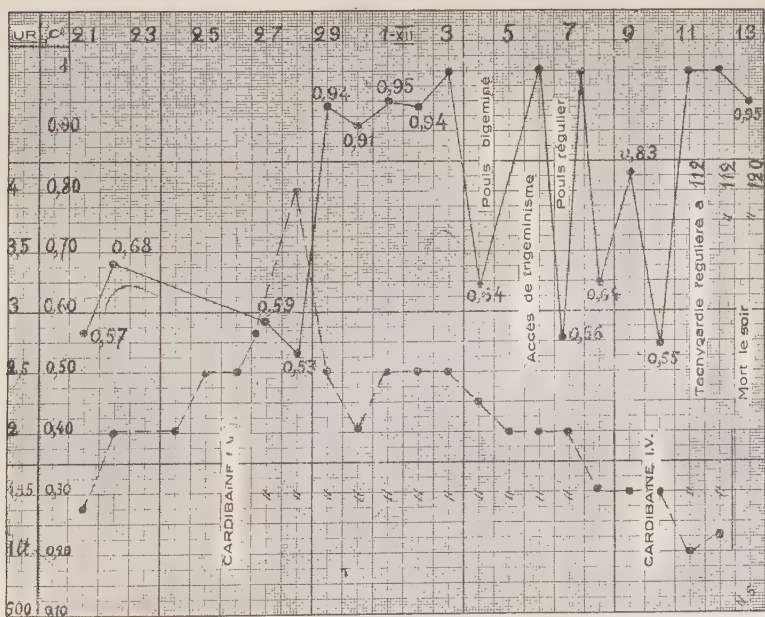
Courbe N°3. — Cas Lam... (obs. 24). Montrant l'action de la T-re de Digitale sur une Arythmie Complète au cours d'un rétrécissement mitral.



Courbe N°2. — Cas Chr.. (obs. 8). Montrant l'action du repos seul chez une sénile.



Courbe N°4. — Cas Hen... (obs. 34). Montrant la chute du Coefficient précurseur de signes fonctionnels de défaillance cardiaque par carence de Tonicardiaque et action de la T-re de Digitale.



Courbe N°5. — Cas Vil... (obs. 49). Montrant l'action de la Cardibaine et le Coefficient paradoxal au moment de la mort du sujet.

BIBLIOGRAPHIE

- Camail*, « Etude du pronostic de l'arythmie complète ». Thèse 1927. Paris.
- Charvys*, « Les secrets du pouls chez les Chinois ». 1668.
- Clarac*, « L'Arythmie complète ». Thèse 1913. Paris.
- Clément*, « Arythmie complète chez les vieillards ». Thèse 1910-11. Nancy.
- Fouquet*, « Essais sur le pouls ». 1768.
- Heitz*, Jean, « Un cas d'arythmie complète permanent évoluant depuis 32 ans ». (Arch. des mal. du cœur, Paris, 1914).
- Hoffmann et Magnus Ahleen*, « De l'arthmie complète perpétuelle » (21^e congrès Allemand de méd. intern. Avril 1914).
- Hunauld*, « Traité du pouls ». 1742.
- Laubry, Routier, Walzer*, Maladie du cœur et des vaisseaux (T. III du Nouveau Traité de Path. interne. 1930, Doin).
- Leçons de cardiologie faites à l'hôpital Broussais. 1^{re} série 1936, 2^e série 1938.
- Leçons du semeiologie cardio-vasculaire. Les troubles fonctionnels.
- A. Lagrange*, « Note sur le travail relatif du cœur » (Journal des praticiens, 1908).
- Landsgard*, « Examen clinique du pouls de l'arythmie permanente » (Ageskrift for Laeger, Nov. 1921 N^o 47).
- Menuret*, « Nouveau traité du pouls ». 1768.
- Mosler*, « Recherche sur l'Arythmie physiologique » (Arch. des mal. du cœur, 1911).
- Ornano* (Mlle d'), « Diagnostic clinique des arythmies complètes ». Thèse 1932. Paris.
- Peyer*, « Contribution à l'étude de l'arythmie complète chez les vieillards ». Thèse 1902-3 N^o 588. Paris.
- Rothberger et Winterberg*, « Sur le pouls irrégulier perpétuel » (Wien Klin. Woch. 1910 N^o 51).
- Routier et Thirolaix*, « L'arythmie complète ». Doin, 1932.
- Shilling*, « Pouls differenz » et capacité fonctionnelle du cœur » Deutscher f. klin. mediz. XCVI. 1-3-1923.
- Solano*, « Dissertations sur les découvertes concernant les modifications du pouls », 1767.
- Waquez*, « Pronostic et traitement des Arythmies » (Arch. des mal. du cœur, 1911).

Vu :

Le Président de la thèse,

CH. LAUBRY

Vu :

Le Doyen,

TIFFENEAU

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

G. ROUSSY.

